

รายละเอียดหลักสูตร
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙)

๑. ชื่อหลักสูตร

- | | |
|--------------------|--|
| ๑.๑ ชื่อภาษาไทย | หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ |
| ๑.๒ ชื่อภาษาอังกฤษ | Curriculum for Certificate of Vocational Education
in Electronics |

๒. ชื่อประกาศนียบัตร

- | | |
|------------------------|---|
| ๒.๑ ชื่อเต็มภาษาไทย | ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ช่างอิเล็กทรอนิกส์) |
| ๒.๒ ชื่อย่อภาษาไทย | ปวช.ช่างอิเล็กทรอนิกส์ |
| ๒.๓ ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ | Certificate of Vocational Education (Electronics) |
| ๒.๔ ชื่อย่อภาษาอังกฤษ | Cert. of Voc. Ed. (Electronics) |

๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยนครพนม

๔. ปรัชญาและวัตถุประสงค์

๔.๑ ปรัชญาของสาขาวิชา

๔.๑.๑ เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพ และเจตคติที่เหมาะสม สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

๔.๑.๒ เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน ถ่ายโอนผลการเรียนสะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบ การและสถานประกอบอาชีพอิสระได้

๔.๑.๓ เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

๔.๑.๔ เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชน และท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนและท้องถิ่น

๔.๒ วัตถุประสงค์ของสาขาวิชา

๔.๒.๑ เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพตรงตามมาตรฐานวิชาชีพนำไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเลือกวิถีการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ

๔.๒.๒ เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

๔.๒.๓ เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักษานักหน่วยงานสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น

๔.๒.๔ เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

๔.๒.๕ เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพนั้น ๆ

๔.๒.๖ เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลกปัจจุบัน มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคง ของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

๔.๒.๗ เพื่อผลิตนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยนครพนมที่มีลักษณะ ดังนี้

- ๑) เป็นช่างเทคนิคที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน
- ๒) เป็นช่างเทคนิคที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- ๓) เป็นผู้มีความสามารถปฏิบัติงานเป็นช่างเทคนิค ควบคุมงาน และผู้ช่วยวิศวกร
- ๔) เป็นช่างเทคนิคที่สามารถปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ต่องานในอาชีพที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวข้องในระดับมาตรฐานสากล

๕) เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม มีคุณธรรมจริยธรรม และกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพ

๕. กำหนดการเปิดสอน

เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

๖. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๓ หรือเทียบเท่าไม่ใช้บังคับสำหรับผู้ ที่เรียนไม่เต็มเวลาหรือบางรายวิชาหรือบางตอนของรายวิชาโดยไม่เน้นจำนวนหน่วยกิตมารวม เพื่อตัดสิน การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและรับประกาศนียบัตรแต่อาจพิจารณาจากการประเมินพื้นความรู้ ความสามารถและมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการ ประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๙

๗. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๙

๘. ระบบการศึกษา

๘.๑ การจัดการศึกษา

ระบบทวิภาค โดยกำหนดให้ ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๘ สัปดาห์ และการเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ

๘.๒ การคิดหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิต

๘.๒.๑ รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย ไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๒ รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๓ รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม ไม่น้อยกว่า ๕๔ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๔ การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า ๕๔ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๕ การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า ๕๔ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๖ การทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ๕๔ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๗ จำนวนหน่วยกิตรวมระหว่าง ๑๐๐ - ๑๒๐ หน่วยกิต

๙. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร ๓ ปีการศึกษา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๙ ปีการศึกษา

๑๐. การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลาและให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา สำหรับภาคฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่เกินสัปดาห์ละ ๓๕ ชั่วโมง โดยนับรวมกิจกรรม ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทุกภาคการศึกษา หรือไม่เกินจากที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะ/วิทยาลัย

๑๑. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

๑๑.๑ การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๙

การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
B ⁺	๓.๕	ดีมาก (Very good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C ⁺	๒.๕	ดีพอใช้ (Fairly good)
C	๒.๐	พอใช้ (Fair)
D ⁺	๑.๕	อ่อน (Poor)
D	๑.๐	อ่อนมาก (Very poor)
F	๐	ตก (Failed)
	๐	ตกจากการขาดสอบ (Failed)
Ia	-	ขาดเรียน (Inadequate Attendance)
W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	ผ่าน (Satisfactory)
U	-	ไม่ผ่าน (Unsatisfactory)
Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๑๑.๒ การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยนครพนม ศึกษาครบตามโครงสร้างหลักสูตร มีหน่วยกิตสะสมรวมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๘ ระดับคะแนน และผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ รวมถึงให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๙

๑๒. คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน

๑๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
๓๔๘๙๙๙๐๐๐๑XXXX	ครู ค.ศ.๓	นายสุรชาติ มงคลสวัสดิ์	อส.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	๒๕๓๑
๓๔๙๙๙๙๐๐๑๙XXXX	ครู ค.ศ.๒	ว่าที่ ร.ท.บรรจง ทานะสิทธิ์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	สถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์	๒๕๓๒
๓๔๘๙๙๙๐๐๒๕XXXX	อาจารย์	นายเอกพงษ์ คงสมบัติ	วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๔๙
๓๔๘๐๑๐๐๔๐XXXX	อาจารย์	นายเสรี ชุนไชย	ค.อ.ม.(อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	๒๕๕๕
๑๔๘๙๙๙๐๐๒XXXX	อาจารย์	นายภูวดล เข็มจันทร์	ค.อ.ม.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๗

๑๒.๒ อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชา

๑๒.๒.๑ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
อาจารย์	นายมานะพันธ์ พ่อยันต์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	๒๕๔๖
ครู ค.ศ.๓	นายสุรชาติ มงคลสวัสดิ์	อส.บ.(เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	๒๕๓๑
ครู ค.ศ.๒	ว่าที่ ร.ท.บรรจง ทานะสิทธิ์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	สถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์	๒๕๓๒
ครู ค.ศ.๒	นายปรัชญา พนมอุปถัมภ์	กศ.ม.เทคโนโลยีการศึกษา ปทส.(ไฟฟ้าสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	๒๕๔๒

๑๒.๒.๒ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยธาตุพนม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
อาจารย์	นายพันธุ์ โคมพิทยา	ปร.ด.(ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	๒๕๕๘
อาจารย์	นายเอกพงษ์ คงสมบัติ	วศ.บ.(อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๔๙
อาจารย์	นายอรรถพล แพนสิงห์	วท.บ.(เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	๒๕๕๐
อาจารย์	นายศรายุทธ เมาสี	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร	๒๕๕๙
อาจารย์	นายพรหมรินทร์ ถินราช	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร	๒๕๕๙

๑๒.๒.๓ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยนาหว้า

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
อาจารย์	ว่าที่ร้อยตรีทวีทย์ มงคุณแก้ว	ค.อ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๓
อาจารย์	นายศรัณย์ กางทอง	ค.อ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๖๐
อาจารย์	นายณัฐพงศ์ นามืองรักษ์	อส.บ.(เทคโนโลยีโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร	๒๕๔๙

๑๒.๒.๔ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
อาจารย์	นายอดุลย์ เครือแก้ว	วศ.ม.(โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	๒๕๕๕
อาจารย์	นายเสรี ชุนไชย	ค.อ.ม.(อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	๒๕๕๕
อาจารย์	นายอภิชาติ สมสง่า	วศ.ม.(ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๒๕๕๕
อาจารย์	นายภูวดล เข็มจันทร์	ค.อ.ม.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๗

๑๒.๓ ภาระงานสอน

๑๒.๓.๑ อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)					
			๒๕๕๗		๒๕๕๘		๒๕๕๙	
			๑	๒	๑	๒	๑	๒
อาจารย์	นายมานะพันธ์ พ่อยันต์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	๒๔	๒๔	๒๔	๒๔	๒๔	๒๔
ครู ค.ศ.๓	นายสุรชาติ มงคลสวัสดิ์	อ.ส.บ.(เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔
ครู ค.ศ.๒	ว่าที่ ร.ท.บรรจง ทานะสิทธิ์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔
ครู ค.ศ.๒	นายทศพล บำรุงโชค	ค.อ.ม.บริหารอาชีวศึกษา	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔
ครู ค.ศ.๒	นายปรัชญา พนมอุปถัมภ์	กศ.ม.เทคโนโลยีการศึกษา	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔	๑๔

๑๒.๓.๒ อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)					
			๒๕๕๗		๒๕๕๘		๒๕๕๙	
			๑	๒	๑	๒	๑	๒
อาจารย์	นายอดุลย์ เครือแก้ว	วศ.ม.(โทรคมนาคม)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายเสรี ชุนไชย	ค.อ.ม.(อิเล็กทรอนิกส์)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายอภิชาติ สมสง่า	วศ.ม.(ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายภูวดล เข้มจันทร์	ค.อ.ม.(อิเล็กทรอนิกส์)	-	-	-	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายสิทธิศักดิ์ สมฤทธิ์	วศ.ม.(ไฟฟ้า)	-	-	-	-	๒๑	๒๑

๑๒.๓.๓ อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยธาตุพนม

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)					
			๒๕๕๗		๒๕๕๘		๒๕๕๙	
			๑	๒	๑	๒	๑	๒
อาจารย์	นายพันตรี โคมพิทยา	ปร.ต.(ไฟฟ้า)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายเอกพงษ์ คงสมบัติ	วศ.บ.(อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายอรรถพล แพนสิงห์	วท.บ.(เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายศรายุธ เมหาสี	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายพรหมรินทร์ ถินราช	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑

๑๒.๓.๔ อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยนาหว้า

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)					
			๒๕๕๗		๒๕๕๘		๒๕๕๙	
			๑	๒	๑	๒	๑	๒
อาจารย์	นายทวีทย์ มงคุณแก้ว	ค.อ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายศรัณย์ กางทอง	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑
อาจารย์	นายณัฐพงษ์ นาเมืองรักษ์	ค.อ.บ.(วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑	๒๑

๑๓. จำนวนนักศึกษา

ให้แสดงจำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในหลักสูตรและจำนวนผู้เรียนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เป็นระยะเวลา ๔ ปีการศึกษา โดยเริ่มตั้งแต่ปีการศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น

๑๓.๑ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
๑	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐
๒	-	๘๐	๘๐	๘๐
๓	-	-	๘๐	๘๐
จำนวนนักศึกษารวม	๘๐	๑๖๐	๒๔๐	๒๔๐
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	๘๐	๘๐

๑๓.๒ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยธาตุพนม

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
๑	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
๒	-	๔๐	๔๐	๔๐
๓	-	-	๔๐	๔๐
จำนวนนักศึกษารวม	๔๐	๘๐	๑๒๐	๑๒๐
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	๔๐	๔๐

๑๓.๓ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยนาหว้า

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
๑	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
๒	-	๔๐	๔๐	๔๐
๓	-	-	๔๐	๔๐
จำนวนนักศึกษารวม	๔๐	๘๐	๑๒๐	๑๒๐
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	๔๐	๔๐

๑๓.๔ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
๑	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
๒	-	๔๐	๔๐	๔๐
๓	-	-	๔๐	๔๐
จำนวนนักศึกษารวม	๔๐	๘๐	๑๒๐	๑๒๐
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ	-	-	๔๐	๔๐

๑๔. สถานที่และอุปกรณ์การเรียนการสอน

๑๔.๑ สถานที่

ใช้อาคารเรียน อุปกรณ์สอน และห้องปฏิบัติการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาลัยธาตุพนม วิทยาลัยนาหว้า และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม ในการจัดการศึกษา ของมหาวิทยาลัย

๑๔.๒ อุปกรณ์การสอน

๑๔.๒.๑ อุปกรณ์การสอน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๑) รายการอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้ว

๑.๑) ห้องปฏิบัติการ	จำนวน	๑๐	ห้อง
๑.๒) อาคารเรียน	จำนวน	๑	หลัง

๒) รายการอุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม

๒.๑) ห้องปฏิบัติการ	จำนวน	๑๐	ห้อง
๒.๒) อาคารเรียน	จำนวน	๑	หลัง

๑๔.๒.๒ อุปกรณ์การสอน วิทยาลัยธาตุพนม

๑) รายการอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้ว

๑.๑) ห้องปฏิบัติการ	จำนวน	๔	ห้อง
๑.๒) อาคารเรียน	จำนวน	๑	หลัง

๒) รายการอุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม

๒.๑) ห้องปฏิบัติการ	จำนวน	๔	ห้อง
๒.๒) อาคารเรียน	จำนวน	-	หลัง

๑๔.๒.๓ อุปกรณ์การสอน วิทยาลัยนาหว้า

๑) รายการอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้ว

๑.๑) ห้องปฏิบัติการ	จำนวน	๔	ห้อง
๑.๒) อาคารเรียน	จำนวน	๑	หลัง

๒) รายการอุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม				
๒.๑) ห้องปฏิบัติการ	จำนวน	๔	ห้อง	
๒.๒) อาคารเรียน	จำนวน	๑	หลัง	

๑๔.๒.๔ อุปกรณ์การสอน วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

๑) รายการอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้ว				
๑.๑) ห้องปฏิบัติการ	จำนวน	๕	ห้อง	
๑.๒) อาคารเรียน	จำนวน	๑	หลัง	
๒) รายการอุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม				
๒.๑) ห้องปฏิบัติการ	จำนวน	๒	ห้อง	
๒.๒) อาคารเรียน	จำนวน	-	หลัง	

๑๕. ห้องสมุด

๑๕.๑ ห้องสมุดประจำวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	๑๒,๐๐๐	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	๑๘๐	เล่ม
วารสารต่างๆทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	๓๕	รายชื้อ
เอกสารพิเศษ	๑๗๐	เล่ม

๑๕.๒ ห้องสมุดประจำวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	๒,๕๕๐	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	๑๘๐	เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	๒๐	รายชื้อ
เอกสารพิเศษ	๓๗๐	เล่ม

๑๕.๓ ห้องสมุดประจำวิทยาลัยธาตุพนม

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	๕,๘๑๕	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	๒๒๐	เล่ม
วารสารต่างๆทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	๘	รายชื้อ
เอกสารพิเศษ	๔๒๐	เล่ม

๑๕.๔ ห้องสมุดประจำวิทยาลัยนาหว้า

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	๒,๔๓๐	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	๒๐๐	เล่ม
วารสารต่างๆทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	๓๐	รายชื้อ
เอกสารพิเศษ	๒๗๐	เล่ม

๑๖. งบประมาณ

ให้แจ้งงบประมาณโดยแยกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตรนั้น

๑๖.๑ งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

๑๖.๑.๑ งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	๑๑๒,๐๐๐	๑๑๒,๐๐๐	๑๑๒,๐๐๐	๑๑๒,๐๐๐
อุดหนุน	๕๒๐,๐๐๐	๑,๐๔๐,๐๐๐	๑,๕๖๐,๐๐๐	๑,๕๖๐,๐๐๐
รวมรายรับ	๖๓๒,๐๐๐	๑,๑๕๒,๐๐๐	๑,๖๗๒,๐๐๐	๑,๖๗๒,๐๐๐

๑๖.๑.๒ งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) วิทยาลัยธาตุพนม

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐
อุดหนุน	๒๖๐,๐๐๐	๕๒๐,๐๐๐	๗๘๐,๐๐๐	๗๘๐,๐๐๐
รวมรายรับ	๓๑๖,๐๐๐	๕๗๖,๐๐๐	๘๓๖,๐๐๐	๘๓๖,๐๐๐

๑๖.๑.๓ งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) วิทยาลัยนาหว้า

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐
อุดหนุน	๒๖๐,๐๐๐	๕๒๐,๐๐๐	๗๘๐,๐๐๐	๗๘๐,๐๐๐
รวมรายรับ	๓๑๖,๐๐๐	๕๗๖,๐๐๐	๘๓๖,๐๐๐	๘๓๖,๐๐๐

๑๖.๑.๔ งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐	๕๖,๐๐๐
อุดหนุน	๒๖๐,๐๐๐	๕๒๐,๐๐๐	๗๘๐,๐๐๐	๗๘๐,๐๐๐
รวมรายรับ	๓๑๖,๐๐๐	๕๗๖,๐๐๐	๘๓๖,๐๐๐	๘๓๖,๐๐๐

๑๖.๒ งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

๑๖.๒.๑ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คำนวณค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หมวดค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
งบดำเนินการ				
๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๔๘,๐๐๐	๔๘,๐๐๐	๔๘,๐๐๐	๔๘,๐๐๐
๒. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
๓. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
๔. ค่าสาธารณูปโภค	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (จากเงินรายได้ ๒๐%)	๑๒๖,๔๐๐	๒๓๐,๔๐๐	๓๓๔,๔๐๐	๓๓๔,๔๐๐
๖. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
งบดำเนินการรวม	๓๒๔,๔๐๐	๓๘๘,๔๐๐	๔๙๒,๔๐๐	๔๙๒,๔๐๐
จำนวนนักศึกษา	๘๐	๑๖๐	๒๔๐	๒๔๐
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	๔,๐๕๕	๒,๔๒๗.๕	๑,๗๘๙	๑,๗๘๙

๑๖.๒.๒ วิทยาลัยธาตุพนม คำนวณค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หมวดค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
งบดำเนินการ				
๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐
๒. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๓. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
๔. ค่าสาธารณูปโภค	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (จากเงินรายได้ ๒๐%)	๖๓,๒๐๐	๑๑๕,๒๐๐	๑๖๗,๒๐๐	๑๖๗,๒๐๐
๖. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
งบดำเนินการรวม	๑๓๐,๓๒๐	๒๖๙,๒๐๐	๓๒๑,๒๐๐	๓๒๑,๒๐๐
จำนวนนักศึกษา	๔๐	๘๐	๑๒๐	๑๒๐
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	๓,๒๕๘	๓,๓๖๕	๒,๖๗๖.๗	๒,๖๗๖.๗

๑๖.๒.๓ วิทยาลัยนาหว้า คำนวณค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หมวดค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
งบดำเนินการ				
๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐
๒. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๓. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
๔. ค่าสาธารณูปโภค	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (จากเงินรายได้ ๒๐%)	๖๓,๒๐๐	๑๑๕,๒๐๐	๑๖๗,๒๐๐	๑๖๗,๒๐๐
๖. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
งบดำเนินการรวม	๑๓๐,๓๒๐	๒๖๙,๒๐๐	๓๒๑,๒๐๐	๓๒๑,๒๐๐
จำนวนนักศึกษา	๔๐	๘๐	๑๒๐	๑๒๐
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	๓,๒๕๘	๓,๓๖๕	๒,๖๗๖.๗	๒,๖๗๖.๗

๑๖.๒.๔ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม คำนวณค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หมวดค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ			
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒
งบดำเนินการ				
๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐	๒๔,๐๐๐
๒. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๓. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
๔. ค่าสาธารณูปโภค	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (จากเงินรายได้ ๒๐%)	๖๓,๒๐๐	๑๑๕,๒๐๐	๑๖๗,๒๐๐	๑๖๗,๒๐๐
๖. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
งบดำเนินการรวม	๑๓๐,๓๒๐	๒๖๙,๒๐๐	๓๒๑,๒๐๐	๓๒๑,๒๐๐
จำนวนนักศึกษา	๔๐	๘๐	๑๒๐	๑๒๐
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	๓,๒๕๘	๓,๓๖๕	๒,๖๗๖.๗	๒,๖๗๖.๗

๑๗. หลักสูตร

๑๗.๑ มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

๑๗.๑.๑ ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความ
ซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูทวาที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจต
คติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น

๒) ด้านพฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ การมีมนุษย
สัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น

๓) ด้านทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

๑๗.๑.๒ ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

๑) สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

๒) แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ
คณิตศาสตร์

๓) ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและ
สิทธิ หน้าที่พลเมือง

๔) พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษา
และพลศึกษา

๑๗.๑.๓ ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

๑) วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดย
คำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๒) ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ

๓) เลือกลงใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรงและยานพาหนะในงาน
อาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

๔) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ กระบวนการจัดการธุรกิจ และ
หลักการบริหารงานคุณภาพเพื่อพัฒนาและส่งเสริมสนับสนุนงานอาชีพ

๕) ออกแบบ ติดตั้ง ทดสอบ วิเคราะห์ และบำรุงรักษา อุปกรณ์และวงจร
อิเล็กทรอนิกส์

๑๗.๒ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๐๖ หน่วยกิต

๑๗.๓ โครงสร้างหลักสูตร

๑๗.๓.๑	หมวดวิชาทักษะชีวิต	ไม่น้อยกว่า	๒๓	หน่วยกิต
	๑) กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า	๔	หน่วยกิต)
	๒) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า	๖	หน่วยกิต)
	๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า	๔	หน่วยกิต)
	๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า	๔	หน่วยกิต)
	๕) กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	(ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต)
	๖) กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	(ไม่น้อยกว่า	๒	หน่วยกิต)
๑๗.๓.๒	หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	๗๓	หน่วยกิต
	๑) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(ไม่น้อยกว่า	๒๐	หน่วยกิต)
	๒) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ		๒๔	หน่วยกิต
	๓) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า	๒๑	หน่วยกิต)
	๔) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ		๔	หน่วยกิต
	๕) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ		๔	หน่วยกิต
๑๗.๓.๓	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	๑๐	หน่วยกิต
๑๗.๓.๔	กิจกรรมเสริมหลักสูตร	อย่างน้อยสัปดาห์ละ	๒	ชั่วโมง

๑๗.๔ รายวิชา

๑๗.๔.๑ การกำหนดรหัสวิชา มหาวิทยาลัยนครพนมใช้ระบบรหัสวิชาที่ประกอบด้วยตัวเลข ๘ หลัก มีหลักเกณฑ์การใช้ดังนี้

๑) ตัวเลขหลักแรก หมายถึง หลักสูตร

- ๑ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- ๒ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ๓ หมายถึง หลักสูตรปริญญาบัณฑิต
- ๔ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
- ๕ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- ๖ หมายถึง หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต
- ๗ หมายถึง หลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต
- ๘ หมายถึง หลักสูตรพิเศษหรือหลักสูตรระยะสั้น

๒) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๒-๓) หมายถึง ประเภทวิชา

- ๐๐ หมายถึง หมวดวิชาทักษะชีวิต
- ๐๑ หมายถึง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
- ๐๒ หมายถึง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ
- ๐๓ หมายถึง ประเภทวิชาเกษตรกรรม

- ๐๔ หมายถึง ประเพณีวิชาประมง
- ๐๕ หมายถึง ประเพณีวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- ๐๖ หมายถึง ประเพณีวิชาอุตสาหกรรมการบิน
- ๐๗ หมายถึง ประเพณีวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๐๘ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มวิชาเรียนร่วมประเพณีวิชา

๓) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๔-๕) หมายถึง กลุ่มวิชา/สาขาวิชาตั้งแต่ ๐๑-

- ๙๙ ยกเว้น ๐๐ หมายถึง สาขาวิชาเรียนร่วม
- ๐๑ กลุ่มวิชาภาษาไทย
 - ๐๒ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
 - ๐๓ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
 - ๐๔ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
 - ๐๕ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
 - ๐๖ กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
 - ๐๗ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
 - ๐๘ สาขาวิชาช่างยนต์/เทคนิคเครื่องกล
 - ๐๙ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน/เครื่องมือกลและซ่อมบำรุง/เทคนิคการผลิต
 - ๑๐ สาขาวิชาโลหะการ/เทคนิคโลหะ
 - ๑๑ สาขาวิชาไฟฟ้า/ช่างไฟฟ้ากำลัง
 - ๑๒ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
 - ๑๓ สาขาวิชาการก่อสร้าง
 - ๑๔ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
 - ๑๕ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
 - ๑๖ สาขาวิชาการบัญชี
 - ๑๗ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
 - ๑๘ สาขาวิชาการตลาด
 - ๑๙ สาขาวิชาการเลขานุการ
 - ๒๐ สาขาวิชาการจัดการสำนักงาน
 - ๒๑ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
 - ๒๒ สาขาวิชาพืชศาสตร์
 - ๒๓ สาขาวิชาสัตวศาสตร์
 - ๒๔ สาขาวิชาช่างกลเกษตร
 - ๒๕ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร
 - ๒๖ สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 - ๒๗ สาขาวิชาการโรงแรม
 - ๒๘ สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน
 - ๒๙ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

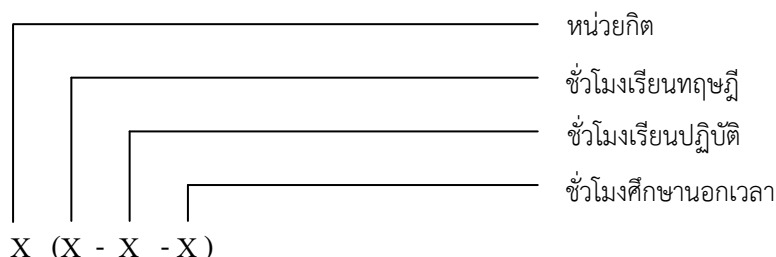
๔) ตัวเลข ๑ ตัวต่อมา (ตัวเลขลำดับ ๖) หมายถึง หมวดวิชา/กลุ่มวิชา ดังนี้

- ๑ หมายถึง หมวดวิชาทักษะชีวิต
- ๒ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน
- ๓ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ
- ๔ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก
- ๕ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
- ๖ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
- ๗ หมายถึง หมวดวิชาเลือกเสรี
- ๘ หมายถึง กิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ๙ หมายถึง กลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน

๕) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๗-๘) หมายถึง ลำดับรายวิชา

๑๗.๔.๒ การจัดชั่วโมงเรียน พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้นจึงจัดชั่วโมงให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน โดยกำหนดการจัดเวลาการเรียนรู้นักศึกษา ดังนี้

- ๑) ชั่วโมงเรียนทฤษฎี
- ๒) ชั่วโมงเรียนปฏิบัติ
- ๓) ชั่วโมงศึกษานอกเวลา



วิธีการคิด

๑. การคิดจำนวนชั่วโมงศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองคิดจากชั่วโมงบรรยาย ๑ ชั่วโมง = ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมง และชั่วโมงปฏิบัติการหรือฝึกทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๒ - ๓ ชั่วโมง = ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง และต้องเป็นเลขโดด (ไม่มีทศนิยม) ไม่เกิน ๒ หลัก

๒. การเขียนจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาให้เขียนจำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) ดังนี้

๒.๑ กระบวนวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงบรรยาย/ทฤษฎี

คิดจากบรรยาย ๑ ชั่วโมง = ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง = ๒ ชั่วโมง

๒.๒ กระบวนวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงปฏิบัติ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

คิดจากปฏิบัติการ ๒ - ๓ ชั่วโมง = ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง = ๑ ชั่วโมง

๑๗.๔.๓ หมวดวิชาทักษะชีวิต **ไม่น้อยกว่า ๒๓ หน่วยกิต**

๑) กลุ่มวิชาภาษาไทย ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	
๑๐๐๐๑๑๐๑	ภาษาไทยพื้นฐาน (Basic Thai)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๐๐๑๑๐๒	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๑๑๐๓	ภาษาไทยธุรกิจ (Business Thai)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๑๑๐๔	การพูดในอาชีพ (Speaking for Careers)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๑๑๐๕	การเขียนในงานอาชีพ (Writing for Careers)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๑๑๐๖	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thai)	๑(๑-๐-๒)

๒) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ **ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต** ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ๑ (Real Life English 1)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๐๐๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ๒ (Real Life English 2)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๐๐๒๑๐๓	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๑ (English Listening and Speaking 1)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๐๔	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๒ (English Listening and Speaking 2)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๐๕	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๓ (English Listening and Speaking 3)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๐๖	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน (Reading Authentic Materials)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๐๗	การเขียนในชีวิตประจำวัน (Daily Writing)	๑(๐-๒-๑)

วิชาชีพช่างอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๒๑๐๘	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง (Technical English on-the-job)	๑(๐-๒-๑)

วิชาชีพพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๒๑๐๙	ภาษาอังกฤษสำหรับงานพาณิชย์ (English for Commerce)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๐	การโต้ตอบจดหมายธุรกิจ (Business Correspondence)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๑	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ (English for Computing)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๒	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีสารสนเทศ (English for Information Technology)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๓	ภาษาอังกฤษสำหรับสำนักงาน (English for Office Work)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๔	ภาษาอังกฤษสำหรับงานประชาสัมพันธ์ (English for Public Relations)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๕	ภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยว (English for Tourism)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๖	ภาษาอังกฤษสำหรับงานโรงแรม (English for Hotel)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๗	ภาษาอังกฤษธุรกิจบริการสุขภาพ (English for Health Service Business)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๘	ภาษาอังกฤษธุรกิจสปา (English for Spa Business)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๑๙	ภาษาอังกฤษสำหรับการขาย (English for Sales)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๒๐	ภาษาอังกฤษสำหรับงานบัญชี (English for Accounting)	๑(๐-๒-๑)

วิชาชีพคหกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๒๑๒๑	ภาษาอังกฤษสำหรับงานคหกรรม (English for Home Economics)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๒๒	ภาษาอังกฤษสำหรับการออกแบบเสื้อผ้า (English for Fashion Design)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๒๓	ภาษาอังกฤษสำหรับงานเสริมสวย (English for Beauty Parlor)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๑๒๔	ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปะการประกอบอาหาร (English for Culinary Arts)	๑(๐-๒-๑)

๑๐๐๐๒๑๒๕ ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาหารไทย
(English for Thai Cuisine) ๑(๐-๒-๑)

วิชาชีพเกษตรกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๒๑๒๖	ภาษาอังกฤษเพื่อการเกษตร (English for Agriculture)	๑(๐-๒-๑)

วิชาชีพประมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๒๑๒๗	ภาษาอังกฤษเพื่อการประมง (English for Fishery)	๑(๐-๒-๑)

๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (Science for Life Skill Development)	๒(๑-๒-๓)
๑๐๐๐๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม (Science for Industrial Trade Development)	๒(๑-๒-๓)
๑๐๐๐๓๑๐๓	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาธุรกิจและบริการ (Science for Business and Services)	๒(๑-๒-๓)
๑๐๐๐๓๑๐๔	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม (Science for Agriculture)	๒(๑-๒-๓)
๑๐๐๐๓๑๐๕	โครงการวิทยาศาสตร์ (Science Project)	๑(๐-๒-๑)

๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๔๑๐๑	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Basic Mathematics)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๐๐๔๑๐๒	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ (Basic Mathematics for Careers)	๒(๒-๐-๔)

วิชาชีพอุตสาหกรรม(ยกเว้นไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๔๑๐๓	คณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม ๑ (Basic Mathematics for Industry 1)	๒(๒-๐-๔)

วิชาชีพอุตสาหกรรม(สำหรับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๔๑๐๔	คณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม ๒ (Basic Mathematics for Industry 2)	๒(๒-๐-๔)

วิชาชีพอุตสาหกรรม วิชาชีพเกษตรกรรม (สาขางานช่างเกษตร)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๔๑๐๕	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น (Introduction to Calculus and Analytic Geometry)	๒(๒-๐-๔)

วิชาชีพพาณิชยกรรม

๑๐๐๐๔๑๐๖	คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (Mathematics for Commerce)	๒(๒-๐-๔)
----------	--	----------

วิชาชีพคหกรรมและวิชาศิลปกรรม

๑๐๐๐๔๑๐๗	คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ (Mathematics for Design)	๒(๒-๐-๔)
----------	--	----------

วิชาชีพเกษตรกรรมและวิชาประมง

๑๐๐๐๔๑๐๘	สถิติการทดลอง (Experimental Statistics)	๒(๒-๐-๔)
----------	--	----------

๕) กลุ่มวิชาสังคมศึกษา ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๕๑๐๑	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม (Civil Duties and Moral)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๐๐๕๑๐๒	ทักษะชีวิตและสังคม (Life Skills and Society)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๐๐๕๑๐๓	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย (Thai Geography and History)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๐๐๕๑๐๔	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๕๑๐๕	เหตุการณ์ปัจจุบัน (Contemporary Affairs)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๕๑๐๖	วัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Culture)	๑(๑-๐-๒)

๖) กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยกิต.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๐๐๖๑๐๑	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ (Physical Education for Health Development)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๖๑๐๒	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ (Life Skills for Health Development)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๖๑๐๓	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน (Physical Fitness for Work)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๖๑๐๔	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม (Self Defense)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๖๑๐๕	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง (Physical Education for Disabled)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๖๑๐๖	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข (Life Management for Happiness)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๖๑๐๗	เพศวิถีศึกษา (Sexuality Education)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๖๑๐๘	สิ่งเสพติดศึกษา (Narcotic Education)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๐๐๖๑๐๙	ทักษะพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ (Skills for Healthy Behavior)	๒(๑-๒-๓)
๑๐๐๐๖๑๑๐	การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Life Quality Development)	๒(๑-๒-๓)

๑๗.๔.๔ หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ๗๓ หน่วยกิต

๑) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจาก

รายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๘๐๐๒๐๑	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ (Careers Knowledge)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๘๐๐๒๐๒	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ (Computer and Information for Careers)	๒(๑-๒-๓)
๑๐๑๐๐๒๐๑	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (Basic Technical Drawing)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๐๐๒๐๒	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม (Industrial Materials)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๑๐๐๒๐๓	งานฝึกฝีมือ ๑ (Bench Works 1)	๒(๐-๖-๒)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๑๐๐๒๐๕	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น (Basic Welding and Sheet Metal Practice)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๐๐๒๐๖	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (Basic Electricals and Electronics Practice)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๐๐๒๐๗	งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น (Basic Mechanical Assembly Practice)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๐๐๒๐๘	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น (Basic Machine Tools Practice)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๐๐๒๐๙	งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น (Basic Pneumatics-Hydraulic Practice)	๒(๑-๓-๓)

กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน (เรียนร่วมประเภทวิชา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๑๐๘๐๐๒๐๓	การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๘๐๐๒๐๔	พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy and Environment)	๒(๑-๒-๓)
๑๐๘๐๐๒๐๕	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)	๒(๑-๒-๓)
๑๐๘๐๐๒๐๖	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ (Resources and Environmental Conservation in Careers)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๘๐๐๒๐๗	กฎหมายแรงงาน (Labor Law)	๑(๑-๐-๒)
๑๐๘๐๐๒๐๘	ความปลอดภัยในงานอาชีพ (Career Safety)	๑(๑-๐-๒)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	๒๔ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๑๐๑๑๒๓๐๑	เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronics Drawing)	๑(๐-๓-๑)
๑๐๑๑๒๓๐๒	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง (DC Circuit)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๓๐๓	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Circuit)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๓๐๔	เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronics Instruments)	๒(๑-๓-๓)

๑๐๑๑๒๓๐๕	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร (Electronic Devices and Circuit)	๓(๒-๓-๕)
๑๐๑๑๒๓๐๖	วงจรพัลส์และสวิตซิง (Pulses and Switching Circuits)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๓๐๗	วงจรดิจิทัล (Digital Circuit)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๓๐๘	เครื่องเสียง (Audio Devices)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๓๐๙	เครื่องรับวิทยุ (Radio Receivers)	๓(๒-๓-๕)
๑๐๑๑๒๓๑๐	เครื่องส่งวิทยุ (Radio Transmitters)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๓๑๑	เครื่องรับโทรทัศน์ (Television Receivers)	๓(๒-๓-๕)

๓) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า ๒๑ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชา

ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๑๑๒๔๐๑	คณิตศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Math)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๑๑๒๔๐๔	วงจรไอซีและการประยุกต์ใช้งาน (Integrated Circuit and Applications)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๐๕	ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontrollers)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๐๖	สายส่งและสายอากาศ (Transmission Line and Antenna)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๐๗	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Electronic Drawing by Computer)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๐๙	งานบริการคอมพิวเตอร์ (Computer Services)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๑๐	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๑๑	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System)	๒(๒-๓-๕)
๑๐๑๑๒๔๑๒	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบรักษาความปลอดภัย (Electronics Device in Security System)	๒(๒-๓-๕)
๑๐๑๑๒๔๑๔	โทรศัพท์ (Telephone Device)	๒(๑-๓-๓)

๑๐๑๑๒๔๑๖	โทรคมนาคมเบื้องต้น (Basic of Telecommunications)	๒(๒-๐-๔)
๑๐๑๑๒๔๑๗	งานบริการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Services)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๑๘	เครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิทัล (Digital Television System)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๒๑	หุ่นยนต์เบื้องต้น (Basic Robot)	๒(๑-๓-๓)
๑๐๑๑๒๔๒๖	ระบบเคเบิลทีวี (Cable Television System)	๒(๑-๓-๓)

๔) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ๔ หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๑๑๒๕๐๑	ฝึกงาน (On-the-Job Training)	๔(*-*-*)

๕) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ๔ หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
๑๐๑๑๒๖๐๑	โครงการ ๑ (Project 1)	๒(*-*-*)
๑๐๑๑๒๖๐๒	โครงการ ๒ (Project 2)	๒(*-*-*)
๑๐๑๑๒๖๐๓	โครงการ (Project)	๔(*-*-*)

๑๗.๔.๕ หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาที่กำหนดไว้ด้านล่างนี้หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) ทุกประเภทวิชา สาขาวิชาและหมวดวิชา โดยต้องไม่เป็นรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

๑) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๑๐๐๐๒๗๐๑	ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน (Remedial English)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๐๒	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต (Internet English)	๑(๐-๒-๑)

๑๐๐๐๒๗๐๓	ภาษาอังกฤษสมัครงาน (English for Job Application)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๐๔	ภาษาอังกฤษโครงการงาน (English for Project Work)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๐๕	ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ (Technical English Terminology)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๐๖	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ๑ (Chinese for Communication 1)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๐๗	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ๒ (Chinese for Communication 2)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๐๘	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ๑ (Vietnamese for Communication 1)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๐๙	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ๒ (Vietnamese for Communication 2)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๑๐	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร ๑ (Khmer for Communication 1)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๑๑	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร ๒ (Khmer for Communication 2)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๑๒	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร ๑ (Lao for Communication 1)	๑(๐-๒-๑)
๑๐๐๐๒๗๑๓	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร ๒ (Lao for Communication 2)	๑(๐-๒-๑)

๑๗.๔.๖ กิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๒ ชั่วโมง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
๑๐๐๐๐๘๐๑	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ ๑ (Rover Scout Activities 1)	๐(๐-๒-๐)
๑๐๐๐๐๘๐๒	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ ๒ (Rover Scout Activities 2)	๐(๐-๒-๐)
๑๐๐๐๐๘๐๓	กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๑ (Student Association Activities 1)	๐(๐-๒-๐)
๑๐๐๐๐๘๐๔	กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๒ (Student Association Activities 2)	๐(๐-๒-๐)
๑๐๐๐๐๘๐๕	กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๓ (Student Association Activities 3)	๐(๐-๒-๐)
๑๐๐๐๐๘๐๖	กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๔ (Student Association Activities 4)	๐(๐-๒-๐)

๑๘. แผนการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	๑๐๐๐๔๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๒(๒-๐-๔)
ทักษะวิชาชีพ	๑๐๑๐๐๒๐๑ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	๒(๑-๓-๓)
กลุ่มทักษะ	๑๐๑๐๐๒๐๒ วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	๒(๒-๐-๔)
วิชาชีพพื้นฐาน	๑๐๑๐๐๒๐๕ งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	๒(๑-๓-๓)
	๑๐๑๐๐๒๐๖ งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	๒(๑-๓-๓)
กลุ่มทักษะ	๑๐๑๑๒๓๐๑ เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	๑(๐-๓-๑)
วิชาชีพเฉพาะ	๑๐๑๑๒๓๐๒ วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	๒(๑-๓-๓)
	๑๐๑๑๒๓๐๔ เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	๒(๑-๓-๓)
	๑๐๑๑๒๓๐๕ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	๓(๒-๓-๕)
กลุ่มทักษะ	-	-
วิชาชีพเลือก	-	-
ฝึก	-	-
ประสบการณ์	-	-
ทักษะวิชาชีพ	-	-
โครงการพัฒนา	-	-
ทักษะวิชาชีพ	-	-
กลุ่มทักษะ	-	-
วิชาเลือกเสรี	-	-
กิจกรรมเสริม	๑๐๐๐๐๘๐๑ กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ ๑	๐(๐-๒-๐)
หลักสูตร		
รวม		๑๘(๑๑-๒๓-๒๙)

ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	๑๐๐๐๒๑๐๓ ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๑ ๑๐๐๐๔๑๐๔ คณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม ๒	๑(๐-๒-๑) ๒(๒-๐-๔)
ทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะ วิชาชีพพื้นฐาน	๑๐๑๐๐๒๐๓ งานฝึกฝีมือ ๑	๒(๐-๖-๒)
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเฉพาะ	๑๐๑๑๒๓๐๓ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๑๑๒๓๐๘ เครื่องเสียง ๑๐๑๑๒๓๐๙ เครื่องรับวิทยุ	๒(๑-๓-๓) ๒(๑-๓-๓) ๓(๒-๓-๕)
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเลือก	๑๐๑๑๒๔๑๖ โทรคนนามคมเบื้องต้น	๒(๒-๐-๔)
ฝึก ประสบการณ์ ทักษะวิชาชีพ	-	-
โครงการพัฒนา ทักษะวิชาชีพ	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาเลือกเสรี	-	-
กิจกรรมเสริม หลักสูตร	๑๐๐๐๐๘๐๒ กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ ๒	๐(๐-๒-๐)
รวม		๑๔(๘-๑๙-๒๒)

ภาคการศึกษาที่ ๓

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	๑๐๐๐๑๑๐๑ ภาษาไทยพื้นฐาน ๑๐๐๐๒๑๐๔ ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๒ ๑๐๐๐๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ๑๐๐๐๕๑๐๑ หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม ๑๐๐๐๖๑๐๑ พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	๒(๒-๐-๔) ๑(๐-๒-๑) ๒(๑-๒-๓) ๒(๒-๐-๔) ๑(๐-๒-๑)
ทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะ วิชาชีพพื้นฐาน	๑๐๘๐๐๒๐๒ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องาน อาชีพ ๑๐๑๐๐๒๐๗ งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น	๒(๑-๒-๓) ๒(๑-๓-๓)
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเฉพาะ	๑๐๑๑๒๓๐๖ วงจรพัลส์และสวิตชิง ๑๐๑๑๒๓๑๑ เครื่องรับโทรทัศน์	๒(๑-๓-๓) ๓(๒-๓-๕)
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเลือก	๑๐๑๑๒๔๐๗ เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยคอมพิวเตอร์	๒(๑-๓-๓)
ฝึก ประสบการณ์ ทักษะวิชาชีพ	-	-
โครงการพัฒนา ทักษะวิชาชีพ	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาเลือกเสรี	๑๐๑๑๒๔๒๑ ทุนยนต์เบื้องต้น	๒(๑-๓-๓)
กิจกรรมเสริม หลักสูตร	๑๐๐๐๐๘๐๓ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๑	๐(๐-๒-๐)
รวม		๒๑(๑๒-๒๕-๓๑)

ภาคการศึกษาที่ ๔

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	๑๐๐๐๑๑๐๒ ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	๑(๑-๐-๒)
	๑๐๐๐๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ ช่างอุตสาหกรรม	๒(๑-๒-๓)
	๑๐๐๐๖๑๐๖ การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	๑(๑-๐-๒)
ทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะ วิชาชีพพื้นฐาน	๑๐๑๐๐๒๐๘ งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	๒(๑-๓-๓)
	๑๐๑๐๐๒๐๙ งานนิวมेटิกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	๒(๑-๓-๓)
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเฉพาะ	๑๐๑๑๒๓๑๐ เครื่องส่งวิทยุ	๒(๑-๓-๓)
	๑๐๑๑๒๓๐๗ วงจรดิจิตอล	๒(๑-๓-๓)
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเลือก	๑๐๑๑๒๔๑๙ เครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิตอล	๒(๑-๓-๓)
	๑๐๑๑๒๔๒๖ ระบบเคเบิลทีวี	๒(๑-๓-๓)
ฝึก ประสบการณ์ ทักษะวิชาชีพ	-	-
โครงการพัฒนา ทักษะวิชาชีพ	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาเลือกเสรี	๑๐๑๑๒๔๑๐ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	๒(๑-๓-๓)
กิจกรรมเสริม หลักสูตร	๑๐๐๐๐๘๐๔ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๒	๐(๐-๒-๐)
รวม		๑๘(๑๐-๒๕-๒๘)

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	-	-
ทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะ วิชาชีพพื้นฐาน	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเฉพาะ	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเลือก	-	-
ฝึก ประสบการณ์ ทักษะวิชาชีพ	๑๐๑๑๒๕๐๑ ฝึกงาน	๔(*-*-*)
โครงการพัฒนา ทักษะวิชาชีพ	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาเลือกเสรี	-	-
กิจกรรมเสริม หลักสูตร	-	-
รวม		๔(*-*-*)

ภาคการศึกษาที่ ๕

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	๑๐๐๐๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ๑	๒(๒-๐-๔)
ทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะ วิชาชีพพื้นฐาน	๑๐๘๐๐๒๐๑ ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	๒(๒-๐-๔)
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเฉพาะ	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเลือก	๑๐๑๑๒๔๐๑ คณิตศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ ๑๐๑๑๒๔๐๕ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ๑๐๑๑๒๔๑๔ โทรศัพท์ ๑๐๑๑๒๔๑๗ งานบริการอิเล็กทรอนิกส์	๒(๒-๐-๔) ๒(๑-๓-๓) ๒(๑-๓-๓) ๒(๑-๓-๓)
ฝึก ประสบการณ์ ทักษะวิชาชีพ	-	-
โครงการพัฒนา ทักษะวิชาชีพ	๑๐๑๑๒๖๐๑ โครงการ ๑	๒(*-*-*)
กลุ่มทักษะ วิชาเลือกเสรี	๑๐๑๑๒๔๑๑ ระบบโทรศัพท์นึ่งจรปิด	๓(๒-๓-๕)
กิจกรรมเสริม หลักสูตร	๑๐๐๐๐๘๐๕ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๓	๐(๐-๒-๐)
รวม		๑๗(๑๑-๑๔-๒๖)

ภาคการศึกษาที่ ๖

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	๑๐๐๐๑๑๐๕ การเขียนในงานอาชีพ ๑๐๐๐๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ๒ ๑๐๐๐๕๑๐๔ อาเซียนศึกษา	๑(๑-๐-๒) ๒(๒-๐-๔) ๑(๑-๐-๒)
ทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะ วิชาชีพพื้นฐาน	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเฉพาะ	-	-
กลุ่มทักษะ วิชาชีพเลือก	๑๐๑๑๒๔๐๔ วงจรไอซีและการประยุกต์ใช้งาน ๑๐๑๑๒๔๐๖ สายส่งและสายอากาศ ๑๐๑๑๒๔๐๙ งานบริการคอมพิวเตอร์	๒(๑-๓-๓) ๒(๑-๓-๓) ๒(๑-๓-๓)
ฝึก ประสบการณ์ ทักษะวิชาชีพ	-	-
โครงการพัฒนา ทักษะวิชาชีพ	๑๐๑๑๒๖๐๒ โครงการ ๒	๒(*-**)
กลุ่มทักษะ วิชาเลือกเสรี	๑๐๑๑๒๔๑๒ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบรักษา ความปลอดภัย	๓(๒-๓-๕)
กิจกรรมเสริม หลักสูตร	๑๐๐๐๐๘๐๖ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๔	๐(๐-๒-๐)
รวม		๑๕(๙-๑๔-๒๒)

๑๙. คำอธิบายรายวิชา

๑๙.๑ หมวดวิชาทักษะชีวิต

๑๙.๑.๑ กลุ่มวิชาภาษาไทย

๑๐๐๐๑๑๐๑ ภาษาไทยพื้นฐาน

๒(๒-๐-๔)

(Basic Thai)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
๒. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยให้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาเหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะกาล

โอกาสและสถานการณ์

๓. สามารถนำความรู้และทักษะการฟัง การดู การอ่าน และการเขียนไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันถูกต้องตามหลักการ

๔. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียน
๒. วิเคราะห์ ประเมินค่าสารจากการฟัง การดู การอ่านตามหลักการ
๔. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระ เขียนรายงานเชิงวิชาการ และเขียนโครงการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การรับสารและการส่งสารด้วยภาษาไทย การใช้ถ้อยคำ สำนวน ระดับภาษา การฟัง การดู การอ่านข่าว บทความ สารคดี โฆษณา บันเทิงคดี วรรณกรรมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การพูดในโอกาสต่าง ๆ ตามมารยาทของสังคม การกล่าวทักทาย แนะนำตนเองและผู้อื่น ตอบรับและปฏิเสธ แสดงความยินดี แสดงความเสียใจ การพูดติดต่อกิจธุระ พูดสรุปความ พูดแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความติดต่อติดต่อธุระ เขียนสะกดคำ สรุปความ อธิบายบรรยาย การกรอกแบบฟอร์ม เขียนประวัติย่อ เขียนรายงานเชิงวิชาการและเขียนโครงการ

๑๐๐๐๑๑๐๒ ภาษาไทยเพื่ออาชีพ

๑(๑-๐-๒)

(Thai for Careers)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๐๐๑๑๐๑ (ภาษาไทยพื้นฐาน)

Course Condition: Principles 10001101 (Basic Thai)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
๒. สามารถใช้ภาษาไทยสื่อสารในงานอาชีพอย่างถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
๓. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพ
๔. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ
๒. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานอาชีพ จากการฟัง การดู การอ่านตามหลักการ

๓. พุดติดต่อกิจธุระและพุดในงานอาชีพตามหลักการ
๔. เขียนเอกสารในงานอาชีพตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ การฟังคำสั่งหรือข้อแนะนำการปฏิบัติงาน ฟัง และดูสารในงานอาชีพ จากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการผลิตชิ้นงาน การพุดติดต่อกิจธุระ สนทนากิจธุระทางโทรศัพท์ สัมภาษณ์

๑๐๐๐๑๑๐๓ ภาษาไทยธุรกิจ

๑(๑-๐-๒)

(Business Thai)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๐๐๑๑๐๑ (ภาษาไทยพื้นฐาน)

Course Condition: Principles 10001101 (Basic Thai)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
๒. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารในงานธุรกิจอย่างถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
๓. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและอาชีพ
๔. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในงานธุรกิจ
๒. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานธุรกิจ จากการฟัง การดู การอ่านตาม

หลักการ

๓. พุดติดต่อกิจธุระ และพุดในงานธุรกิจตามหลักการ
๔. เขียนเอกสารในงานธุรกิจตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับ การฟังคำสั่งหรือข้อแนะนำการปฏิบัติงาน ฟังและดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคลสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือปฏิบัติงาน คู่มือการใช้อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน เสนอขายสินค้าและบริการ การพุดติดต่อกิจธุระ สนทนากิจธุระทางโทรศัพท์ สัมภาษณ์งาน พุดเสนอความคิดเห็นและเขียนรายงานการประชุม เขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ เขียนจดหมายธุรกิจและธุรกิจในงานอาชีพ

๑๐๐๐๑๑๐๔ การพุดในงานอาชีพ

๑(๑-๐-๒)

(Speaking for Careers)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๐๐๑๑๐๑ (ภาษาไทยพื้นฐาน)

Course Condition: Principles 10001101 (Basic Thai)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการพุดและศิลปะการพุด
๒. มีทักษะการพุดในโอกาสต่างๆ ตามหลักการพุด
๓. สามารถใช้ทักษะในการพุดพัฒนาบุคลิกภาพและงานอาชีพ

๔. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการพูด

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพูดและศิลปะการพูด
๒. พูดติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามหลักการ
๓. พูดในที่ประชุมในโอกาสต่างๆ ตามขั้นตอน
๔. แสดงบุคลิกภาพเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การพูดในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พูดติดต่อธุระในโอกาสต่างๆ พูดแสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน บรรยายสรุป พูดเสนอขายสินค้าและบริการ พูดในที่ประชุมในหน้าที่โฆษณาและพิธีกร กล่าวต้อนรับ กล่าวขอบคุณ กล่าวรายงาน กล่าวคำอาลัย กล่าวสุนทรพจน์และอวยพรในโอกาสต่างๆ

๑๐๐๐๑๑๐๕ การเขียนในงานอาชีพ

๑(๑-๐-๒)

(Writing for Careers)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๐๐๑๑๐๑ (ภาษาไทยพื้นฐาน)

Course Condition: Principles 10001101 (Basic Thai)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการเขียน
๒. สามารถเรียบเรียงคำได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
๓. สามารถใช้ทักษะการเขียนพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
๔. ให้เห็นคุณค่าความสำคัญของการเขียน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้และหลักการเขียนถ้อยคำสำนวนโวหาร
๒. เขียนคำทับศัพท์ และศัพท์เฉพาะวิชาชีพถูกต้องตามหลักการเขียน
๓. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามรูปแบบและหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนในงานอาชีพ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวนโวหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ เขียนสะกดคำ เขียนคำทับศัพท์ และศัพท์เฉพาะวิชาชีพ เขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสต่างๆ เขียนรายงานการประชุม บันทึกข้อความ จดหมายกิจธุระและธุรกิจ และเขียนบทร้อยกรอง โฆษณา ประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

๑๐๐๐๑๑๐๖ ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์

๑(๑-๐-๒)

(Creative Thai)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๐๐๑๑๐๑ (ภาษาไทยพื้นฐาน)

Course Condition: Principles 10001101 (Basic Thai)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ ในการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์

๒. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยในการพูดและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ตามหลักการ
๓. สามารถใช้ทักษะการใช้ภาษาไทยพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
๔. เห็นคุณค่าความสำคัญของภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้อ้อยคำ สำนวน โวหาร
๒. พูดเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการพูด
๓. เขียนเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหาร การเล่าเรื่อง การอธิบาย บรรยาย การพูดโน้มน้าว การนำเสนอผลงาน การเขียนสรุปความ เขียนนิทาน สารคดี บทความ ปกิณกะ เขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสต่างๆ เขียนบทร้อยกรอง โฆษณา ประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

๑๙.๑.๒ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

๑๐๐๐๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ๑

๒(๒-๐-๔)

(Real Life English 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู บทสนทนา เรื่องราว คำสั่งต่างๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
๒. สนทนาโต้ตอบได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๓. อ่านเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน
๔. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองในชีวิตประจำวัน
๕. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่างๆ
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน และเขียนพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน การฟังคำสั่ง เรื่องราว การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่างๆ หรือที่กำหนดเกี่ยวกับครอบครัว การศึกษา งานอดิเรก สุขภาพ การสนทนาเรื่องในอดีต ปัจจุบันและอนาคต เทศกาลทางวัฒนธรรม การอ่านเรื่องทั่วไป ข้อความสั้นๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ การเขียนข้อความสั้นๆ การใช้พจนานุกรม และ online dictionary การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ๒

๒(๒-๐-๔)

(Real Life English 2)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

๑๐๐๐๒๑๐๑ (ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ๑)

Course Condition: Principles 10002101 (Real Life English 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องราว บันเทิงคดี ข่าวสั้น ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโทรทัศน์
๒. สนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและสถานประกอบการ
๓. อ่านเรื่องทั่วไป กำหนดการ ป้ายต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
๔. เขียนให้ข้อมูล กรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
๕. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่างๆ
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน และเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียน การฟัง ดูเรื่องราวต่างๆ บันเทิงคดี จากสื่อโทรทัศน์ การสนทนาโต้ตอบ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดเกี่ยวกับการเดินทาง ท่องเที่ยว การบอกทิศทาง การบอกตำแหน่งที่ตั้ง สิ่งบันเทิง การซื้อ ขาย การต้อนรับ การสนทนาทางโทรศัพท์ การปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นตอน การปฏิบัติ การอ่านเรื่องทั่วไปข้อความ กำหนดการ ป้ายประกาศต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อน เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๐๓ ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๑

๑(๐-๒-๑)

(English Listening and Speaking 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด ตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. มีความรู้ความเข้าใจ ในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่างๆ ที่สนใจในชีวิตประจำวัน
๒. พูด สื่อสาร สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และสถานประกอบการ

๓. ใช้สำนวนภาษาได้เหมาะสมกับสถานการณ์
๔. ใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษาสื่อความหมายได้เหมาะสมกับสถานการณ์
๕. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่างๆ
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู การสนทนาโต้ตอบการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ที่สนใจ และที่กำหนด จากภาพยนตร์ เพลง สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และจากเว็บไซต์ต่างๆ การแสดงบทบาทสมมติ ในสถานการณ์ต่างๆ การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษ ตามหลักการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาต่างๆที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา (verbal and non-verbal language) การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูล จากแหล่งการเรียนรู้ ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๐๔ ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๒

๑(๐-๒-๑)

(English Listening and Speaking 2)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
๒. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมเจ้าของภาษาตามมารยาทสังคม
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู ข่าว การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
๒. สนทนาโต้ตอบใช้บทบาทสมมติและสถานการณ์จำลองในสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดหรือตามความสนใจ
๓. ใช้คำศัพท์ สำนวน ภาษาเหมาะสมกับสถานการณ์และมารยาทสังคมวัฒนธรรม
๔. ออกเสียงภาษาอังกฤษได้ตามหลักการออกเสียง
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู การสนทนาโต้ตอบ การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดหรือตามความสนใจจากภาพยนตร์ เพลง สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และเว็บไซต์ต่างๆ การแสดงบทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง การเล่าเรื่องจากสิ่งที่ฟังหรือดู การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษตามหลักการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาต่างๆที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๐๕ ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ๓
 (English Listening and Speaking 3)
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 Course Condition: None

๑(๐-๒-๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
 ในระดับที่สูงขึ้น

๒. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมเจ้าของภาษาตามมารยาทสังคม

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู ข่าว การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันจากสื่อโทรทัศน์

๒. สนทนาโต้ตอบใช้บทบาทสมมุติและสถานการณ์จำลองในสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดหรือตาม
 ความสนใจ

๓. ใช้คำศัพท์ สำนวน ภาษาเหมาะสมกับสถานการณ์และมารยาทสังคมวัฒนธรรม

๔. ออกเสียงภาษาอังกฤษได้ตามหลักการออกเสียง

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู การสนทนาโต้ตอบ การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนด
 หรือตามความสนใจจากภาพยนตร์ เพลง สื่อโทรทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และเว็บไซต์ต่างๆ การแสดง
 บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง การเล่าเรื่องจากสิ่งที่ฟังหรือดู การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษตาม
 หลักการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา
 การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่ง
 เรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่
 หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๐๖ การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน
 (Reading Authentic Materials)

๑(๐-๒-๑)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ชนิดต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. อ่านหนังสือพิมพ์ แผ่นพับ แผ่นปลิว โฆษณา โปสเตอร์จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

๒. อ่านประกาศ ฉลาก ป้ายประกาศ ป้ายเตือน เครื่องหมาย สัญลักษณ์จากสถานที่ต่างๆ

๓. อ่านตาราง แผนภาพ แผนภูมิ

๔. อ่านเอกสารทางการค้า

๕. อ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ

๖. อ่านกำหนดการ บันทึกสั้นๆ
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการอ่านพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การอ่านเรื่องต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์ สารคดี บันทึกคดี หนังสือพิมพ์ โฆษณา แผ่นพับ แผ่นปลิว โปสเตอร์ ประภาศ ฉลาก ป้ายประกาศ ป้ายเตือน เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ แผนภูมิ รายการสินค้า ประกาศรับสมัครงาน กำหนดการ ระเบียบการ บันทึกสั้นๆ การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๐๗ การเขียนในชีวิตประจำวัน ๑(๐-๒-๑)

(Daily Writing)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. เขียนข้อมูลบุคคล
๒. เขียนบันทึกย่อ ข้อความสั้นๆ
๓. เขียนอวยพรเทศกาลต่างๆ
๔. เขียนจดหมายส่วนตัว จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
๕. การกรอกแบบฟอร์มชนิดต่างๆ
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการเขียนพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การเขียนข้อมูลบุคคล ข้อความสั้นๆ บันทึกย่อ/จดหมายส่วนตัว การเขียนบัตรอวยพร บัตรอวยพรอิเล็กทรอนิกส์ในโอกาสต่างๆ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาการเขียน การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๐๘ ภาษาอังกฤษสำหรับเทคนิคการช่าง ๑(๐-๒-๑)

(Technical English on-the-job)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียน ในงานอาชีพช่าง
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง ดู สาทิตการปฏิบัติงานอาชีพช่างจากสื่อโสตทัศน์
๒. อ่านเรื่อง กฎระเบียบ คู่มือและขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
๓. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ป้ายเตือน ป้ายประกาศในสถานที่ปฏิบัติงาน
๔. สาทิตและนำเสนอ ขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
๕. การกรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงานช่าง
๖. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานช่าง
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานอาชีพช่างพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การใช้ศัพท์เทคนิคที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานช่างต่างๆ การอ่านคู่มือ ชื่อวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือ ขนาด สัดส่วน รูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ แผนภาพ ป้ายประกาศความปลอดภัยในโรงฝึกงาน กฎระเบียบการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มการปฏิบัติงาน การปฏิบัติและสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานง่ายๆ การเขียนข้อความ กรอกข้อมูลการปฏิบัติงาน การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาและการแสวงหาความรู้ ด้านอาชีพตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๐๙ ภาษาอังกฤษสำหรับงานพาณิชย์

๑(๐-๒-๑)

(English for Commerce)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง ดู การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ การปฏิบัติในงานอาชีพธุรกิจจากสื่อโสตทัศน์
๒. อ่านเรื่องเอกสารทางธุรกิจ กฎระเบียบการปฏิบัติงานในงานอาชีพธุรกิจ
๓. พูดโต้ตอบ ปฏิบัติตามคำสั่ง สาทิตและนำเสนอตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพธุรกิจ
๔. เขียนให้ข้อมูล บันทึกข้อความสั้นๆ และกรอกแบบฟอร์มเกี่ยวกับการปฏิบัติงานธุรกิจ
๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจ
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียน การโต้ตอบในสถานการณ์ทางธุรกิจต่างๆ หน่วยงานในองค์กรและหน้าที่รับผิดชอบ การแลกเปลี่ยนข้อมูล การสื่อสารทางธุรกิจ การติดต่อทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การบอกตำแหน่งที่ตั้ง การอ่านเอกสารทางธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ การโฆษณาสินค้า แผ่นพับ แผนภาพ ตาราง กฎระเบียบการปฏิบัติงาน การเขียนบันทึกข้อความสั้นๆ การกรอกแบบฟอร์มที่ใช้ในงานธุรกิจ การปฏิบัติตามคำสั่ง การให้ข้อมูลต่างๆ พาณิชย อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) นำเสนอสินค้า การใช้

พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ

๑๐๐๐๒๑๑๐ การโต้ตอบจดหมายธุรกิจ ๑(๐-๒-๑)
 (English for Commerce)
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถอ่านและเขียนโต้ตอบจดหมายธุรกิจภาษาอังกฤษประเภทต่างๆ
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. อ่านเอกสารทางธุรกิจ จดหมาย ประเภทต่างๆ ในการปฏิบัติงานธุรกิจ
๒. เขียนโต้ตอบจดหมายประเภทต่างๆ ในงานธุรกิจ
๓. เขียนจดหมายเชิญในโอกาสต่างๆ การแสดงความยินดี
๔. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจ
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการอ่านและการเขียนเอกสารในงานธุรกิจ พร้อม

ทั้งแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนจดหมายธุรกิจประเภทต่างๆ การใช้รูปแบบและโครงสร้างการเขียนจดหมายธุรกิจ จดหมายสอบถาม ตอบสอบถาม การตอบรับและการตอบปฏิเสธ จดหมายสั่งซื้อและการตอบการสั่งซื้อ การสั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ต การกรอกใบสั่งซื้อ วิธีการชำระเงิน ใบแจ้งชำระเงิน จดหมายเชิญในโอกาสต่างๆ การแสดงความยินดี การกรอกแบบฟอร์มทางธุรกิจ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการอ่านและการเขียนเอกสารในงานธุรกิจด้วยตนเอง

๑๐๐๐๒๑๑๑ ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ ๑(๐-๒-๑)
 (English for Computing)
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู การสาธิต การปฏิบัติงานใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จากสื่อโสตทัศน์
๒. สนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่างๆ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์
๓. อ่านเรื่อง คู่มือ คำสั่ง ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับธุรกิจคอมพิวเตอร์
๔. เขียนข้อมูล ใบสมัคร การลงทะเบียน และการกรอกข้อมูลออนไลน์
๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานคอมพิวเตอร์

๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานคอมพิวเตอร์และฝึกฝนการใช้พร้อม แสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตัวตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู พูด อ่านและเขียน การใช้คำศัพท์เทคนิค ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ การอ่านเกี่ยวกับธุรกิจคอมพิวเตอร์ คู่มือ คำสั่ง การปฏิบัติตามคำสั่ง การใช้โปรแกรม ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต่างๆ การอ่านและการถ่ายโอนความหมายของตัวย่อ สัญลักษณ์ กล่องข้อความ (Dialogue box) การแก้ปัญหา (Troubleshooting) การช่วยเหลือ (Help) การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและการฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง

๑๐๐๐๒๑๑๒ ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑(๐-๒-๑)

(English for Information Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ จากสื่อโซเชียล
๒. พูดสาธิต การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
๓. อ่าน ข้อความ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
๔. เขียนให้ข้อมูลต่างๆ บนสังคมออนไลน์ ในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าด้านการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆ และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู พูด อ่านและเขียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน การติดต่อสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ด้วยระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ระบบเครือข่ายสังคม ออนไลน์ (Social network) การเรียนรู้ออนไลน์ (Learning network) การใช้แอปพลิเคชันต่างๆ การใช้คำศัพท์เฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง

๑๐๐๐๒๑๑๓ ภาษาอังกฤษสำหรับหรับงานสำนักงาน

๑(๐-๒-๑)

(English for office Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานสำนักงาน
๒. ตระหนักและให้เห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานสำนักงานและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ในสำนักงานจากสื่อโทรทัศน์
๒. สนทนาโต้ตอบ การให้และถามข้อมูลเกี่ยวกับงานสำนักงาน
๓. สาธิต การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานสำนักงาน
๔. อ่านเรื่อง คู่มือการปฏิบัติงาน กฎระเบียบที่เกี่ยวกับงานสำนักงาน
๕. เขียนบันทึกย่อ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับงานสำนักงาน
๖. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานสำนักงาน
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานสำนักงานและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟังดู ดู อ่านและเขียนเรื่องในสถานการณ์การปฏิบัติงานสำนักงาน การต้อนรับ การขอและให้ข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การอ่านและปฏิบัติตามคำสั่ง การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน ตารางการปฏิบัติงานประจำวัน การนัดหมาย กฎระเบียบ การเขียนบันทึกย่อ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การนำเสนอ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและการฝึกฝน การใช้ภาษาอังกฤษในงานสำนักงานและแหล่งสื่อที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๑๔ ภาษาอังกฤษสำหรับงานประชาสัมพันธ์

๑(๐-๒-๑)

(English for Public Relations)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานประชาสัมพันธ์ในการประกอบอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่อง บทสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์จากสื่อโทรทัศน์
๒. พูดให้ข้อมูลและนำเสนอในงานประชาสัมพันธ์
๓. อ่านเรื่อง ประกาศ ข้อความการแจ้งเตือนที่เกี่ยวข้องกับงานประชาสัมพันธ์
๔. เขียนประกาศ และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์
๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานประชาสัมพันธ์
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานประชาสัมพันธ์และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนเรื่องในสถานการณ์การประชาสัมพันธ์ การต้อนรับ การขอและให้ข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การพูดประชาสัมพันธ์ การประกาศ การแจ้งเตือน การเขียน

ประกาศ การนัดหมาย การอ่านเรื่องเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและการฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานประชาสัมพันธ์และจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๑๕ ภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยว

๑(๐-๒-๑)

(English for Tourism)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานธุรกิจการท่องเที่ยว
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาในสถานการณ์ธุรกิจการท่องเที่ยวจากสื่อโทรทัศน์
๒. พูดโต้ตอบเกี่ยวกับงานธุรกิจการท่องเที่ยว
๓. อ่านป้ายประกาศ สัญลักษณ์ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว
๔. เขียนให้ข้อมูลและกรอกแบบฟอร์มต่างๆ เกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยว
๕. ใช้คำศัพท์ด้านธุรกิจการท่องเที่ยว
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานท่องเที่ยวและฝึกฝนการใช้

ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียน แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวตามภูมิภาคต่างๆ ของไทย และสถานที่ที่มีชื่อเสียงในต่างประเทศ วัฒนธรรม ประเพณี การต้อนรับผู้มาเยือน การให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว กำหนดการท่องเที่ยว การให้ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว การอ่านป้ายประกาศ สัญลักษณ์ กฎระเบียบตามแหล่งท่องเที่ยว การกรอกข้อมูลต่างๆ ในแบบฟอร์มธุรกิจการท่องเที่ยว การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจการท่องเที่ยวจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๑๖ ภาษาอังกฤษสำหรับงานโรงแรม

๑(๐-๒-๑)

(English for Hotel)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจการโรงแรม
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู การสนทนาสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับงานโรงแรมจากสื่อโทรทัศน์
๒. อ่านเรื่อง ข้อความ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ป้ายประกาศ ป้ายเตือนเกี่ยวกับงานโรงแรม

๓. พูดโต้ตอบให้ข้อมูล การบริการลูกค้าในโรงแรม
๔. เขียนให้ข้อมูล และกรอกแบบฟอร์มเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโรงแรม
๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคเกี่ยวกับการโรงแรม
๖. การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานโรงแรมและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ

พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู อ่าน เขียน เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับงานโรงแรม การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้ข้อมูล การแนะนำ การต้อนรับ การจองห้องพัก การจัดเลี้ยง การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว สิ่งบันเทิง อาหาร เครื่องดื่ม เทศกาลทางวัฒนธรรม การอ่านเรื่อง ข้อความ คำสั่ง สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ป้าย ประกาศ ป้ายเตือนที่ใช้ในโรงแรม การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ เกี่ยวกับงานโรงแรม การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจการโรงแรมจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๑๗ ภาษาอังกฤษธุรกิจบริการด้านสุขภาพ

๑(๐-๒-๑)

(English for Health Service Business)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจบริการด้านสุขภาพ
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่างๆ ในงานบริการด้านสุขภาพจากสื่อโสตทัศน์
๒. พูดโต้ตอบ ให้ข้อมูล สาธิต นำเสนอ ในงานการบริการด้านสุขภาพ
๓. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับงานบริการด้านสุขภาพ
๔. เขียนให้ข้อมูลและบันทึกข้อมูล เกี่ยวกับการบริการด้านสุขภาพ
๕. กรอกแบบฟอร์ม เกี่ยวกับการบริการด้านสุขภาพ
๖. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบริการด้านสุขภาพ
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานธุรกิจบริการด้านสุขภาพและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านเขียนเกี่ยวกับงานบริการด้านสุขภาพ การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้ข้อมูล การซักถามประวัติ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพและยารักษาโรค การนัดหมาย การอ่านเรื่อง ข้อความ การใช้คำศัพท์เฉพาะในงานด้านสุขภาพ การกรอกแบบฟอร์ม การบันทึกข้อมูล การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งสื่อที่หลากหลายสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียนในงานบริการสุขภาพ

๑๐๐๐๒๑๑๘ ภาษาอังกฤษธุรกิจสปา
(English for Spa Business)

๑(๐-๒-๑)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจสปา
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับงานธุรกิจสปาจากสื่อโทรทัศน์
๒. พูดโต้ตอบ ให้ข้อมูล บริการ สาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานสปา
๓. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับธุรกิจสปา
๔. เขียนบันทึกข้อมูล กรอกแบบฟอร์มต่างๆ เกี่ยวกับธุรกิจสปา
๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานสปา
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานธุรกิจสปาและฝึกฝนการใช้

ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง ดู พูด อ่าน เขียนเกี่ยวกับงานสปา การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้และขอข้อมูล การสอบถาม การให้คำแนะนำ การชำระเงิน การอ่านเรื่อง ข้อความ การใช้คำศัพท์เฉพาะในงานสปา การกรอกแบบฟอร์ม บันทึกข้อมูล การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งสื่อที่หลากหลายสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจสปา

๑๐๐๐๒๑๑๙ ภาษาอังกฤษสำหรับงานขาย
(English for Sales)

๑(๐-๒-๑)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานขาย
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับงานขายจากสื่อโทรทัศน์
๒. พูดให้ข้อมูล การนำเสนองาน สาธิตผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการปฏิบัติงานธุรกิจงานขาย
๓. การสนทนาทางโทรศัพท์
๔. อ่านข้อความ ฉลาก ผลิตภัณฑ์ เกี่ยวกับธุรกิจการขาย
๕. เขียนให้ข้อมูลสินค้าและบริการเกี่ยวกับธุรกิจการขาย
๖. เขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce)
๗. เขียนบันทึกย่อ ข้อความสั้นๆ และกรอกแบบฟอร์มต่างๆ
๘. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานการขาย
๙. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานการขายและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ

พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู พูด อ่าน เขียนสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับธุรกิจการขาย การนัดหมาย การติดต่อทางโทรศัพท์ การสาธิตผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ เครื่องหมายการค้า รายการสินค้า พาณิซย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนบันทึกย่อ/ข้อความสั้นๆ กรอกแบบฟอร์มต่างๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจการขาย พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๑๐๐๐๒๑๒๐ ภาษาอังกฤษสำหรับงานบัญชี

๑(๐-๒-๑)

(English for Accounting)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานบัญชี
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับงานบัญชี
๒. เขียนให้ข้อมูลและการบันทึกที่รายจ่ายเกี่ยวกับงานบัญชี
๓. เขียนจดหมาย บันทึกย่อข้อความสั้นๆ
๔. กรอกข้อมูลทางบัญชี
๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบัญชี
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานบัญชีและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การอ่านและการเขียนเกี่ยวกับงานบัญชี การใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบัญชี การบันทึกที่รายจ่ายทางบัญชีประเภทต่างๆ การลงบัญชีอย่างง่าย ๆ การเขียนจดหมาย บันทึกย่อ/ข้อความสั้นๆ การกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มทางบัญชี การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและการฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานบัญชี พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๑๐๐๐๒๑๒๑ ภาษาอังกฤษสำหรับงานคหกรรม

๑(๐-๒-๑)

(English for Home Economics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานคหกรรม
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิตการปฏิบัติงานคหกรรมจากสื่อโสตทัศน์
๒. การสนทนาให้ข้อมูล การบริการในงานคหกรรม
๓. สาธิตการปฏิบัติงานและการนำเสนอผลงานเกี่ยวกับงานคหกรรม
๔. อ่านคู่มือและขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพด้านคหกรรม
๕. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพเกี่ยวกับงานคหกรรม
๖. เขียนให้ข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงานคหกรรม
๗. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานคหกรรม
๘. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานคหกรรมและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ

พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานคหกรรม การพูดโต้ตอบ การบรรยาย สาธิตการปฏิบัติงาน การแสดงความคิดเห็น การเสนอ/ให้ข้อมูล การบริการงานจ้าง การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านคู่มือเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การเขียนข้อความสั้นๆ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้นๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๒๒ ภาษาอังกฤษสำหรับการออกแบบเสื้อผ้า

๑(๐-๒-๑)

(English for fashion Design)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานออกแบบเสื้อผ้า
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง ดู เรื่องราว การสาธิตการปฏิบัติงานด้านการออกแบบเสื้อผ้าจากสื่อโสตทัศน์
๒. อ่านเรื่องราวแบบเสื้อผ้าต่างๆ คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบเสื้อผ้า
๓. พูดสาธิต นำเสนอผลงานเกี่ยวกับการออกแบบเสื้อผ้า
๔. เขียนให้ข้อมูลผลงานการออกแบบเสื้อผ้า
๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานการออกแบบเสื้อผ้า
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานการออกแบบเสื้อผ้าและฝึกฝนการใช้

ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานออกแบบเสื้อผ้าทั้งในและต่างประเทศ การโต้ตอบ ให้ข้อมูล การสาธิตการปฏิบัติงานการออกแบบเสื้อผ้า การแสดงความคิดเห็นการแนะนำ การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านแบบเสื้อผ้า คู่มือ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การเขียนข้อความ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความ การใช้พจนานุกรมและ Online

dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๒๓ ภาษาอังกฤษสำหรับงานเสริมสวย ๑(๐-๒-๑)

(English for Beauty Parlor)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานเสริมสวย
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเสริมสวยจากสื่อโทรทัศน์
๒. อ่านข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานเสริมสวย
๓. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพในงานเสริมสวย
๔. สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานและการนำเสนอผลงานเกี่ยวกับการบริการเสริมสวย
๕. เขียนให้ข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงานเสริมสวยสั้นๆ
๖. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเสริมสวย
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานเสริมสวยและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ

พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานเสริมสวยทั้งในและต่างประเทศ การแต่งหน้า เครื่องสำอาง แบบทรงผม การพูดโต้ตอบ การต้อนรับ การเสนอ/ให้ข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การสาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานเสริมสวย การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านคู่มือ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ฉลากผลิตภัณฑ์ ตาราง แผนภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้นๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๒๔ ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปะการประกอบอาหาร ๑(๐-๒-๑)

(English for Culinary Arts)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการประกอบอาหาร
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะการประกอบอาหารจากสื่อโทรทัศน์
๒. การสนทนาให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น

๓. นำเสนอ สาคิตขั้นตอนการประกอบอาหาร
๔. อ่านเรื่อง ตำรับอาหาร ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะการประกอบอาหาร
๕. เขียนให้ข้อมูล ขั้นตอนการประกอบอาหาร
๖. ใช้คำศัพท์เทคนิคในการประกอบอาหาร
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานศิลปะการประกอบอาหารและฝึกฝน

การใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานประกอบอาหาร การพูดโต้ตอบ การให้และขอข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การเสนอ/ให้ข้อมูล การสาธิต การอ่านตำรับอาหาร คู่มือการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ส่วนประกอบอาหารประกอบอาหาร ใช้คำศัพท์เทคนิค เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้นๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง แสวงหาความรู้ ข้อมูลในงานอาหารและการใช้เทคโนโลยีใหม่ด้านการประกอบอาหารทั้งในและต่างประเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๒๕ ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาหารไทย

๑(๐-๒-๑)

(English for Thai Cuisine)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง ดู อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการประกอบอาหารไทย
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะการประกอบอาหารไทยจากสื่อโสตทัศน์
๒. สนทนาโต้ตอบให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารไทย
๓. สาธิตขั้นตอนการประกอบอาหารไทย
๔. อ่านตำรับอาหารเทคนิคและขั้นตอนการประกอบอาหารอาหารไทย
๕. เขียนตำรับอาหาร ขั้นตอนการประกอบอาหารไทย
๖. ใช้คำศัพท์เทคนิคในการประกอบอาหารไทย
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานประกอบอาหารไทย และฝึกฝน

ภาษาอังกฤษในการประกอบอาหารไทยและพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานประกอบอาหารไทย การพูดโต้ตอบ แสดงความคิดเห็น การขอเสนอและให้ข้อมูล การบรรยาย สาธิตการประกอบอาหาร การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านตำราประกอบอาหาร เทคนิคและเคล็ดลับ (cooking tips) อุปกรณ์ เครื่องมือ สัญลักษณ์ ตาราง รูปภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๒๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการเกษตร
(English for Agriculture)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

๑(๐-๒-๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในงานอาชีพเกษตร
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง ดู เรื่องราว ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกษตรจากสื่อโสตทัศน์
๒. พูดโต้ตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกษตร
๓. อ่านคู่มือปฏิบัติงาน กฎ ระเบียบ ฉลาก ป้ายต่างๆ สื่อสิ่งพิมพ์ในงานเกษตร
๔. อ่านแผนภาพ แผนภูมิเกี่ยวกับงานเกษตร
๕. เขียนบันทึกสั้นๆ กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงานเกษตร
๖. นำเสนอผลงานหรือสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานเกษตร
๗. ใช้ศัพท์เทคนิคในงานเกษตร
๘. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานเกษตรแขนงต่างๆ และฝึกฝนภาษาอังกฤษ

งานอาชีพเกษตรพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู พูด อ่าน และเขียนสถานการณ์ต่างๆ ในงานเกษตร การสาธิต การนำเสนอ ผลิตภัณฑ์และบริการ การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร การใช้เทคโนโลยีการเกษตร การอ่านข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์ฉลาก ป้ายเตือน ความปลอดภัย คู่มือการปฏิบัติงาน กฎระเบียบ แบบฟอร์มต่างๆ ตาราง แผนภาพ แผนภูมิทางการเกษตร การเขียนบันทึกย่อ การกรอกแบบฟอร์ม การใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๑๒๗ ภาษาอังกฤษเพื่อการประมง
(English for Fishery)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

๑(๐-๒-๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียนในงานอาชีพประมง
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดูเรื่องราว ขั้นตอนการปฏิบัติงานประมงจากสื่อโสตทัศน์
๒. พูดโต้ตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานประมง
๓. อ่านคู่มือการปฏิบัติงาน กฎระเบียบ ฉลาก ป้ายต่างๆ สื่อสิ่งพิมพ์ในงานประมง
๔. อ่านแผนภาพ แผนภูมิเกี่ยวกับประมง
๕. เขียนบันทึกสั้นๆ กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน
๖. นำเสนอผลงานหรือสาธิตขั้นตอนปฏิบัติงานประมง

๗. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานประมง

๘. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานประมงแขนงต่างๆ และฝึกฝน

ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่านและเขียน การใช้ศัพท์เทคนิคพื้นฐานในงานประมง การพูดโต้ตอบ และให้ข้อมูล การสาธิต นำเสนอ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีประมง การอ่านคู่มือ กฎระเบียบ แบบฟอร์มการปฏิบัติงาน ตาราง แผนภาพ ฉลาก ป้ายเตือน ความปลอดภัย การเขียนบันทึกย่อ การกรอกแบบฟอร์ม การใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๙.๑.๓ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

๑๐๐๐๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต

๒(๑-๒-๓)

(Science for Life Skill Development)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ไฟฟ้า อะตอมและธาตุสาร และปฏิกิริยาเคมี การรักษาดุลยภาพของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

๒. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด ปริมาณทางฟิสิกส์ การทดลองแหล่งกำเนิดไฟฟ้าวงจรไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟฟ้า การทดลองปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ แรงและการเคลื่อนที่

๒. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

๓. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

๔. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

๕. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน นาโนเทคโนโลยี โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สารและการเปลี่ยนแปลง ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน การรักษาดุลยภาพของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

๑๐๐๐๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม

๒(๑-๒-๓)

(Science for Industrial Trade Development)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ เวกเตอร์ แรง สมดุลของวัตถุ การเคลื่อนที่

งานกำลัง พลังงาน คลื่น

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวัน
๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ แรง สมดุลของวัตถุ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ
๒. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการทำงานของคลื่นและพลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์และเวกเตอร์ แรง การรวมแรงและการยกแรง การสมดุลของวัตถุ การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย งาน กำลังและพลังงาน คลื่นและสมบัติของคลื่นและสมบัติของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

๑๐๐๐๓๑๐๓ วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ

๒(๑-๒-๓)

(Science for Business and Services)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์ในอาหาร ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ ยางและพอลิเมอร์ สารชีวโมเลกุลในอาหาร คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์
๒. มีทักษะการคำนวณหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต การทดลองจุลินทรีย์ในอาหาร การเลือกใช้เทคโนโลยีชีวภาพ การทดลองสมบัติของสารไฮโดรคาร์บอน การทดสอบสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ การทดสอบสารชีวโมเลกุลในอาหาร การวิเคราะห์ผลของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าต่อมนุษย์ และพลังงานนิวเคลียร์
๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทางพันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพและจุลินทรีย์ในอาหาร
๒. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์อาหาร
๓. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสารชีวโมเลกุลของอาหาร
๔. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
๕. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของพลังงานนิวเคลียร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์ในอาหาร ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ ยางและพอลิเมอร์ สารชีวโมเลกุลในอาหาร คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์ต่อการดำรงชีวิต

๑๐๐๐๓๑๐๔ วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม

๒(๑-๒-๓)

(Science for Agriculture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ ของเซลล์พืช เซลล์สัตว์ ระบบต่างๆ ของพืชและสัตว์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

๒. มีทักษะเกี่ยวกับโครงสร้าง องค์ประกอบ และการทำงานของอวัยวะของระบบต่างๆ ของพืชและสัตว์ คำนวณหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และการจำแนกสิ่งมีชีวิต

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้ และปฏิบัติเกี่ยวกับเซลล์ พันธุกรรม และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

๒. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบ และการทำงานของอวัยวะของระบบต่างๆ ของพืชและสัตว์ คำนวณหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และจำแนกสิ่งมีชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้าง หน้าที่ องค์ประกอบของเซลล์พืช เซลล์สัตว์ ระบบต่างๆ ของพืชและสัตว์และการทำงาน การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

๑๐๐๐๓๑๐๕ โครงการวิทยาศาสตร์

๑(๐-๒-๑)

(Science Project)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำงานโครงการวิทยาศาสตร์

๒. มีทักษะเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๒. แสดงความรู้และปฏิบัติขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์

๑๙.๑.๔ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

๑๐๐๐๔๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน

๒(๒-๐-๔)

(Basic Mathematics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การจัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูล

๒. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การจัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูล ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

๓. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การจัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

๑. ดำเนินการและประยุกต์ใช้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในวิชาชีพ

๒. ดำเนินการและประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการแปรผันในวิชาชีพ

๓. สำรวจและจัดหมวดหมู่ข้อมูลอย่างง่าย

๔. เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูลที่กำหนด

๕. วิเคราะห์ตำแหน่งของข้อมูล และการจัดการกระจายของข้อมูลจากข้อมูลที่กำหนด

๖. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล และฝึกปฏิบัติในการเลือกใช้ค่าสถิติที่เหมาะสมกับข้อมูล

๑๐๐๐๔๑๐๒ คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

๒(๒-๐-๔)

(Basic Mathematics for Careers)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่และปริมาตร

๒. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่ ปริมาตร ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่ และปริมาตร

สมรรถนะรายวิชา

๑. นำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในสถานการณ์จริง หรือปัญหาที่กำหนด

๒. นำความรู้เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
๓. ดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ
๔. ดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปลอการิทึม
๕. วัดและเปรียบเทียบความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในหน่วยมาตราวัดต่างๆ
๖. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตร แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องสมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่และปริมาตร

๑๐๐๐๔๑๐๓ คณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม ๑

๒(๒-๐-๔)

(Basic Mathematics for Industry 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

(สำหรับประเภทวิชาอุตสาหกรรม ยกเว้น สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม
๒. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ ไม่เกินอันดับสาม ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
๓. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม

สมรรถนะรายวิชา

๑. คาดคะเนระยะทางและความสูงโดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมที่กำหนด
๒. ประยุกต์การวัด โดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ
๓. ดำเนินการและคำนวณการเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ
๔. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์ และการคำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์
๕. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

๑๐๐๐๔๑๐๔ คณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม ๒

๒(๒-๐-๔)

(Basic Mathematics for Industry 2)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

(สำหรับประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดเกี่ยวกับ มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

๒. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้นในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

สมรรถนะรายวิชา

๑. คาดคะเนระยะทางและความสูงโดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมที่กำหนด
๒. ประยุกต์การวัดโดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ
๓. ดำเนินการและคำนวณเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ
๔. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องเกี่ยวกับเมทริกซ์ และการคำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์
๕. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น
๖. ดำเนินการ และประยุกต์ใช้ จำนวนเชิงซ้อนในรูปพิกัดฉากและพิกัดเชิงขั้วในงานอาชีพ
๗. ประยุกต์ใช้จำนวนเชิงซ้อนที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังและรูปกรณฑ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ แก้ปัญหา เรื่องมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

๑๐๐๐๔๑๐๕ เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น

๒(๒-๐-๔)

(Introduction to Calculus and Analysis Geometry)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

(สำหรับ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ และประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาช่างเกษตร)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต

๒. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิตประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต

สมรรถนะรายวิชา

๑. ดำเนินการเกี่ยวกับเส้นตรงระยะห่างและสมการเส้นตรง
๒. ดำเนินการ และประยุกต์ความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาคตัดกรวย ภาคตัดกรวยในงานอาชีพ
๓. ดำเนินการ และประยุกต์ใช้ความสัมพันธ์และฟังก์ชันในรูปแบบต่างๆ ในสถานการณ์หรือปัญหาที่

กำหนด

๔. ดำเนินการเกี่ยวกับลิมิตของฟังก์ชันอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต
๕. ประยุกต์ความรู้และทักษะเกี่ยวกับแคลคูลัสในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องเส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชันลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต

๑๐๐๐๔๑๐๖ คณิตศาสตร์พาณิชย์กรรม

๒(๒-๐-๔)

(Mathematics for Commerce)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย ความน่าจะเป็นเบื้องต้น

๒. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่องบำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

๓. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

๑. ประยุกต์ใช้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการคำนวณ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย

๒. ดำเนินการความน่าจะเป็นเบื้องต้น และนำไปใช้ในการคาดการณ์

๓. นำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็น ใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ แก้ปัญหาเรื่องบำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น

๑๐๐๐๔๑๐๗ คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ

๒(๒-๐-๔)

(Mathematics for Design)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

(สำหรับประเภทวิชาศิลปกรรมและประเภทวิชาคหกรรม)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
๒. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต รูปทรงเรขาคณิต ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
๓. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต

สมรรถนะรายวิชา

๑. ประมาณค่า ความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร ในหน่วยมาตรวัดต่างๆ
๒. วัดและเปรียบเทียบความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร ในหน่วยมาตรวัดต่างๆ
๓. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ
๔. แก้ปัญหาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
๕. ขยายส่วนและย่อส่วนของภาพจากของจริง
๖. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเส้นตรง ระนาบ รูปเรขาคณิตและรูปทรง เรขาคณิตในการออกแบบ

ลดทอน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบ โดยใช้ความรู้เรื่อง จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิตในการออกแบบลดทอน

๑๐๐๐๔๑๐๘ สถิติการทดลอง

๒(๒-๐-๔)

(Experimental Statistics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

(สำหรับประเภทวิชาเกษตรกรรม และประเภทวิชาประมง)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง
๒. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง สถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลองประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
๓. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สถิติเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง

สมรรถนะรายวิชา

๑. นำความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางสถิติไปใช้ในการวิจัยเบื้องต้น
๒. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ
๓. ใช้ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนการทดลองที่เหมาะสมกับ สถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
๔. วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนและใช้สถิติได้เหมาะสมกับแบบแผนการทดลอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การปฏิบัติเกี่ยวกับสถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง

๑๙.๑.๕ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

๑๐๐๐๕๑๐๑ หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม

๒(๒-๐-๔)

(Civil Duties and Moral)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศาสนาและหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือเพื่อการดำรงชีวิต
๒. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีตามหลักศาสนาและหลักธรรมที่ตนนับถือ
๓. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามหลักกฎหมายและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
๔. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
๕. ตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงามในฐานะศาสนิกชนและพลเมืองดี

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับศาสนาและหลักธรรมเพื่อการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงาม
๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักกฎหมายและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาตน
๓. นำหลักศาสนา หลักธรรม หลักกฎหมาย และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้เพื่อการเป็นพลเมืองดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ศาสนา หลักธรรม ศาสนพิธีของศาสนาที่ตนนับถือ การเป็นพลเมืองดีตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน้าที่พลเมืองตามหลักกฎหมาย และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๑๐๐๐๕๑๐๒ ทักษะชีวิตและสังคม

๒(๒-๐-๔)

(Life Skills and Society)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๒. สามารถประยุกต์ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในงานอาชีพ มรรยาท ความเป็นพลเมืองดีเพื่อพัฒนา
๓. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามหลักกฎหมายและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
๔. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนและงานอาชีพ
๕. ตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงามในฐานะศาสนิกชนและพลเมืองดี

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับศาสนาและหลักธรรมเพื่อการดำรงชีวิตเพื่อความถูกต้องดีงาม
๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักกฎหมายและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาตน

๓. นำหลักศาสนา หลักธรรม หลักกฎหมาย และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้เพื่อการเป็นพลเมืองดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ศาสนา หลักธรรม ศาสนพิธีของศาสนาที่ตนนับถือ การเป็นพลเมืองดีตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน้าที่พลเมืองตามหลักกฎหมาย และการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๑๐๐๐๕๑๐๓ ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย

๒(๒-๐-๔)

(Thai Geography and History)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย

๒. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ในงานอาชีพและการดำรงชีวิต

๓. ตระหนักในความสำคัญของประวัติศาสตร์ชาติไทย เพื่อธำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนาและพระมหากษัตริย์

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย

๒. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ตามหลักการและกระบวนการ

๓. นำความรู้ทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไปประยุกต์ใช้เพื่อการดำรงตนในงานอาชีพและธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ชาติไทย และสถาบันสำคัญของชาติเพื่อธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน

๑๐๐๐๕๑๐๔ อาเซียนศึกษา

๑(๑-๐-๒)

(ASEAN Studies)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน

๒. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในฐานะประชากรอาเซียน

๓. ตระหนักในความเป็นประชาคมอาเซียนเพื่อการดำรงตนและการพัฒนาสังคม ประเทศชาติ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน

๒. ดำรงตนเป็นประชากรอาเซียนที่ดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของประชาคมอาเซียน ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในประชาคมอาเซียนกับภูมิภาคอื่นในโลก

๑๐๐๐๕๑๐๕ เหตุการณ์ปัจจุบัน

๑(๑-๐-๒)

(Contemporary Affairs)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
๒. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อการวางแผนพัฒนาตน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
๓. ตระหนักถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อสร้างสังคม สันติสุข

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
๒. นำความรู้ที่ศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันตนและสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษาและเทคโนโลยีของไทยในปัจจุบัน

๑๐๐๐๕๑๐๖ วัฒนธรรมอาเซียน

๑(๑-๐-๒)

(ASEAN Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
๒. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านวัฒนธรรมอาเซียนเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม
๓. ตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรม เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มประชาคมอาเซียน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
๒. นำความรู้ด้านวัฒนธรรมอาเซียนไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ความแตกต่างทางวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน

๑๙.๑.๖ กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา**๑๐๐๐๖๑๐๑ พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ****๑(๐-๒-๑)****(Physical Education for Health Development)****เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี****Course Condition: None****วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. เข้าใจหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อความพร้อมในการประกอบอาชีพ
๒. สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการบริโภคอาหารและโภชนาการ หลักการออกกำลังกายและหลักการดูแลและการเล่นกีฬาไทย/กีฬาสากล
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยความมีวินัย มีน้ำใจนักกีฬา ความสามัคคี เคารพกฎกติกาและมีมารยาท

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายหลักการบริโภคอาหารและโภชนาการ หลักการออกกำลังกายและหลักการดูแลและการเล่นกีฬา
๒. บริโภคอาหารตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
๓. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพตามหลักการและกระบวนการ
๔. ดูแลและการเล่นกีฬาไทย/สากล ตามกฎ กติกา มารยาท
๕. ใช้คำดัชนีมวลกายวางแผนปรับปรุงบุคลิกภาพและสุขภาพ
๖. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับสุขภาพและกีฬา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย อาหารและโภชนาการที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การหาค่าดัชนีมวลกาย หลักการและรูปแบบการออกกำลังกายด้วยกีฬาไทย/กีฬาสากล มีวินัย มีน้ำใจนักกีฬา เคารพกฎกติกา มีมารยาทในการดูแลและการเล่นกีฬา เลือกลงและปฏิบัติการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม มีความสุขภายใต้หลักความพอเพียง พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐๐๐๖๑๐๒ ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ**๑(๐-๒-๑)****(Life Skills for Health Development)****เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี****Course Condition: None****วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. เข้าใจหลักการและวิธีการพัฒนาการสุขภาพกาย สุขภาพจิตวัยรุ่น
๒. มีทักษะในการแสดงออกเกี่ยวกับพฤติกรรมและสัมพันธภาพที่เหมาะสมตามวัฒนธรรม
๓. สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติด และการใช้ยา

๔. รู้คุณค่าและเป้าหมายในการดำเนินชีวิตด้วยวิถีทางที่ถูกต้องและภาคภูมิใจ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ และวิธีการพัฒนาสุขภาพกาย/สุขภาพจิตวัยรุ่น
๒. สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อครอบครัว เพื่อน และสังคมตามหลักวัฒนธรรมไทย
๓. วางแผนป้องกันอันตราย จากโรคติดต่อ สิ่งเสพติดและการใช้ยา
๔. วิเคราะห์และแก้ปัญหาสุขภาพวัยรุ่น
๕. แสดงออกพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย
๖. ปฏิบัติโครงการเพื่อแก้ปัญหาสุขภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ พัฒนาการและทักษะการดำเนินชีวิต การเห็นคุณค่าในตนเอง รู้หลักปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตตามวัยของตนเอง การมีสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเพศที่ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมไทย การปฏิบัติตนในการป้องกันโรค การป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติด การใช้ยา และการแก้ปัญหาสุขภาพ

๑๐๐๐๖๑๐๓ การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน
(Physical Fitness for Work)

๑(๐-๒-๑)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบในการออกกำลังกาย และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
๒. สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ให้พร้อมที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. ตระหนักถึงคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการออกกำลังกาย
๒. ประยุกต์การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย
๓. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ
๔. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ เกี่ยวกับหลักการและรูปแบบการออกกำลังกาย กลไกของร่างกาย การเล่นกีฬาไทย กีฬาสากล หรือกิจกรรมนันทนาการ และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางการให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติโครงการการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับตนเองเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เป็นไปตามเป้าหมายพร้อมที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐๐๐๖๑๐๔ การป้องกันตนเองจากภัยสังคม
(Self Defense)

๑(๐-๒-๑)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None**วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัมพันธ์ภาพระหว่างเพศในวัยรุ่น ปัจจัยเสี่ยงและสถานที่ไม่ปลอดภัย
๒. มีทักษะในการป้องกันตนเองโดยใช้ศิลปะการป้องกันตัว
๓. ปฏิบัติโครงการ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการโดยประยุกต์ใช้ท่าทางจากศิลปะการป้องกันตัว

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพ เจตคติและค่านิยมทางเพศตามวัฒนธรรมไทย ปัจจัยเสี่ยงในการใช้สารเสพติดและการคุกคามทางเพศ ฝึกการออกกำลังกายและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้วยศิลปะการป้องกันตัว กิจกรรมนันทนาการที่เสริมสร้างเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย การสร้างมนุษยสัมพันธ์การปฏิบัติตนเพื่อนำไปสู่การป้องกันตนเองจากภัยสังคมและสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย

๑๐๐๐๖๑๐๕ พลศึกษาเพื่อพัฒนากายเฉพาะทาง
(Physical Education for Disabled)

๑(๐-๒-๑)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None**วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. มีความรู้ ความเข้าใจ หลักความปลอดภัยในการเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง
๒. มีทักษะในการเล่นกีฬาเฉพาะทางตามความสามารถของร่างกาย (บรรดิกการทางพลศึกษา)
๓. มีเจตคติที่ดีต่อการนำทักษะกีฬา ไปประยุกต์ใช้พัฒนาบุคลิกภาพและออกกำลังกายได้อย่างปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเล่นกีฬา
๒. พัฒนากล้ามเนื้อเฉพาะส่วน
๓. ประยุกต์ใช้การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาท ฝึกปฏิบัติทักษะในการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของกีฬาเฉพาะทางแต่ละชนิดตามความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล ฝึกการพัฒนากล้ามเนื้อตามลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล นำไปสู่การประยุกต์ใช้การออกกำลังกายในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง

๑๐๐๐๖๑๐๖ การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข
(Life Management for Happiness)

๑(๐-๒-๑)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจในหลักการ กระบวนการและวางแผนส่งเสริมสุขภาพตามพัฒนาการของตนเองและครอบครัว
๒. สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อ และความรุนแรง
๓. สามารถเลือกใช้ระบบบริการสุขภาพ
๔. มีทักษะการปฐมพยาบาล
๕. ตระหนักแนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ กระบวนการ และวางแผนส่งเสริมสุขภาพ
๒. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
๓. วางแผนป้องกันอันตรายจาก อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง
๔. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
๕. ปฏิบัติโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สุขบัญญัติแห่งชาติเพื่อการเสริมสร้างของตนเองและครอบครัวเพื่อป้องกันผลกระทบจากการขาดการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อพฤติกรรมทางเพศที่ส่งผลต่อสุขภาพทางเพศและโรคเอดส์โดยคำนึงถึงบริบทของสังคม การหลีกเลี่ยงและป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติดและอุบัติเหตุ ปฏิบัติการปฐมพยาบาลจากอันตรายในชีวิตประจำวัน การเตรียมการเพื่อรับมือกับภัยธรรมชาติและภัยพิบัติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง การใช้ระบบบริการสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยวิธีที่พอเพียง

๑๐๐๐๖๑๐๗

เพศวิถีศึกษา

๑(๑-๐-๒)

(Sexuality Education)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์
๒. เสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นตามหลักการ
๓. สามารถประเมินโอกาสเสี่ยงจากพฤติกรรมทางเพศ และปัญหาจากการมีเพศสัมพันธ์ไม่พร้อม
๔. ตระหนักรู้ในคุณค่าของตนเอง สร้างแรงจูงใจในการตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนิน

ชีวิตอย่างสุขภาวะ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์ พัฒนาการทางเพศในวัยรุ่น
๒. ทักษะด้านการจัดการเรื่องสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ทักษะการตัดสินใจ
๓. วิเคราะห์อิทธิพลทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศ

๔. แสดงความรู้การป้องกันการรับเชื้อเอชไอวี

๕. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับเป้าหมาย และแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่มีสุขภาวะ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับพัฒนาการทางเพศเมื่อเปลี่ยนแปลงเข้าสู่วัยรุ่น การดูแลสุขภาพทางเพศสัมพันธ์ภาพกับความคาดหวังต่อบทบาทและความรับผิดชอบ การแสดงออกทางเพศ ทักษะการตัดสินใจ การต่อรองและการสื่อสารความต้องการการตามความคิดเห็นและความรู้สึก การตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพในสิทธิของผู้อื่น สิทธิในการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศภายใต้กรอบของกฎหมายว่าด้วยเพศ สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนภาพลักษณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความรู้สึกและพฤติกรรม การเลือกใช้แหล่งบริการช่วยเหลือที่เป็นมิตรในพื้นที่

๑๐๐๐๖๑๐๘ สิ่งเสพติดศึกษา

๑(๑-๐-๒)

(Narcotic Education)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งเสพติด
๒. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะต่างๆ ในการตัดสินใจที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตจริง
๓. สามารถแก้ปัญหาโดยใช้ทางเลือกอื่นๆ นอกเหนือจากใช้ยาเสพติด และความรุนแรง
๔. ให้มีเจตคติที่ดีในการหลีกเลี่ยงยาเสพติด

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการวัยรุ่น หลักการกระบวนการและวางแผนส่งเสริมสุขภาพ
๒. ใช้หลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ
๓. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพตามหลักการ
๔. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
๕. วางแผนป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง
๖. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
๗. ปฏิบัติโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์พัฒนาการทางกายของวัยรุ่น เพศและพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมตามวิถีและสังคมไทย ความสำคัญของโภชนาการและการออกกำลังกายที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพ การปฐมพยาบาล การใช้บริการด้านสาธารณสุข การร่วมมือกับชุมชนในการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน พัฒนาสมรรถภาพทางกายของตนเองโดยใช้กิจกรรมทางพลศึกษา ปฏิบัติโครงการเพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเอง

๑๐๐๐๖๑๐๙ ทักษะพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ

๒(๑-๒-๓)

(Skills for Healthy Behavior)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None**วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. มีความรู้ความเข้าใจพัฒนาการวัยรุ่น
๒. สามารถใช้หลักการเกี่ยวกับโภชนาการและการออกกำลังกายเพื่อดูแลสุขภาพ
๓. สามารถเลือกใช้บริการสุขภาพ
๔. มีทักษะในการปฐมพยาบาล
๕. มีเจตคติที่ดีในการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิต

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการวัยรุ่น หลักการกระบวนกรและวางแผนส่งเสริมสุขภาพ
๒. ใช้หลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ
๓. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพตามหลักการ
๔. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
๕. วางแผนป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความ

รุนแรง

๖. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนกร
๗. ปฏิบัติโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์พัฒนาการทางกายของวัยรุ่น เพศและพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมตามวิถีและสังคมไทย ความสำคัญของโภชนาการและการออกกำลังกายที่มีผลต่อการดูแลรักษาสุขภาพ การปฐมพยาบาล การใช้บริการด้านสาธารณสุข การร่วมมือกับชุมชนในการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน พัฒนาสมรรถนะทางกายของตนเอง โดยใช้กิจกรรมทางพลศึกษา ปฏิบัติโครงการเพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเอง

๑๐๐๐๖๑๑๐ การพัฒนาคุณภาพชีวิต**๑(๑-๐-๒)****(Life Quality Development)****เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี****Course Condition: None****วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสร้างเสริมสุขอนามัย สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
๒. สามารถดูแลรักษาสุขภาพ และความปลอดภัยในชีวิต ของตนเองและครอบครัวตามหลักการ
๓. มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างเสริมสุขอนามัย สมรรถภาพและการป้องกันโรค
๒. บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามหลักโภชนาการ
๓. วางแผนป้องกันอันตราย จากโรคติดต่อ สิ่งเสพติดและการใช้ยา
๔. การปฏิบัติโครงการด้วยเกม กีฬาไทยหรือกีฬาสากลเพื่อคุณภาพชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การดำเนินชีวิตเรื่องหลักปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพอนามัยและพฤติกรรมทางเพศในวัยรุ่น อาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ การช้ยา การป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติด การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย คุณค่าของการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยกิจกรรมกีฬา การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยการเล่นเกมกีฬาไทย หรือกีฬาสากล เพื่อยกระดับชีวิตในด้านสุขภาพ

๑๙.๒ หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

๑๙.๒.๑ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

๑๐๘๐๐๒๐๑

ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ

๒(๒-๐-๔)

(Careers Knowledge)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน
๒. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพเพื่อการพัฒนาตนและงานอาชีพ
๓. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและหลักการบริหารงานให้มีคุณภาพและประสิทธิผล

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน
๒. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพเพื่อการพัฒนาตน องค์กรและงานอาชีพ
๓. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน

๑๐๘๐๐๒๐๒ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ

๒(๑-๒-๓)

(Computer and Information for Work)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
๒. สามารถสืบค้นและสื่อสารข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ
๓. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบปฏิบัติการโปรแกรมสำเร็จรูปและอินเทอร์เน็ตเพื่องานอาชีพ
๒. ใช้ระบบปฏิบัติการในการจัดสภาพแวดล้อมและจัดสรรทรัพยากรต่างๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์

๓. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพตามลักษณะงาน
๔. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้อินเทอร์เน็ต
๕. สื่อสารข้อมูลสารสนเทศโดยใช้อินเทอร์เน็ต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้ระบบปฏิบัติการ (Windows, Mac, Open source OS, ฯลฯ) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสารในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่อการคำนวณในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงานหรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศและงานอาชีพ

๑๐๑๐๐๒๐๑ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

๒(๑-๓-๓)

(Basic Technical Drawing)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
๒. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบเทคนิค
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงวิธีการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
๒. อ่านและเขียนแบบภาพขึ้นส่วนสองมิติ
๓. อ่านและเขียนแบบภาพสามมิติ
๔. เขียนภาพฉาย ภาพช่วยและภาพตัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติมาตราส่วน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ ๑ และมุมที่ ๓ ภาพสเกตช์ ภาพตัดและสัญลักษณ์เบื้องต้น ในงานช่างอุตสาหกรรม

๑๐๑๐๐๒๐๒ วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม

๒(๒-๐-๔)

(Industrial Materials)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด คุณสมบัติ มาตรฐาน การใช้

งานของวัสดุงานช่างอุตสาหกรรม

๒. สามารถเลือกวัสดุอุตสาหกรรมมาใช้และการจัดเก็บได้ตรงตามมาตรฐาน
๓. มีเจตคติและตระหนัก เห็นคุณค่าของวัสดุ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด ลักษณะ สมบัติ มาตรฐาน การใช้งาน วัสดุอุตสาหกรรม

๒. เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมได้ตรงตามลักษณะงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การจัดเก็บ การเลือกวัสดุ ในงานอุตสาหกรรมประกอบด้วย โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื่อมเหล็ก และสารหล่อลื่นวัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อน และการป้องกันหลักการตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

๑๐๑๐๐๒๐๓ งานฝึกฝีมือ ๑

๒(๐-๖-๒)

(Bench Works 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือ และเครื่องกลเบื้องต้น
๒. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. เตรียมเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นตามคู่มือ
๒. วัดและร่างแบบชิ้นงานโลหะ
๓. แปรรูปและประกอบชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
๔. ลับคมตัดเครื่องมือกลทั่วไป
๕. หล่อชิ้นงานตามแบบกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น งานหล่อเบื้องต้น และการประกอบชิ้นงาน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

๑๐๑๐๐๒๐๕ งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

๒(๑-๓-๓)

(Basic Welding and Sheet Metal Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊ส การเชื่อมไฟฟ้าและงานโลหะแผ่น
๒. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้าและการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในงานเชื่อม
๓. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขึ้นรูปโลหะแผ่น รูปทรงเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์โลหะแผ่น
๔. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้ หลักการกระบวนการเชื่อมแก๊สและการเชื่อมไฟฟ้า
๒. เชื่อมแผ่นประสานและตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
๓. เชื่อมอาร์คลวดหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
๔. เขียนแบบแผ่นคลี่ลงแผ่นงานตามแบบ
๕. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นตามแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกระบวนการเชื่อมและโลหะแผ่น หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุ เครื่องและอุปกรณ์งานเชื่อม ทำเชื่อม รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อม และการแล่นประสาน การประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส การแล่นประสาน (Brazing) และเชื่อมไฟฟ้าการเริ่มต้นอาร์ค การเชื่อมเดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที่ เครื่องจักร และเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การเขียนแบบแผ่นคลี่ การถ่ายแบบ การเข้าขอบ การทำตะเข็บ การย้ำมุม การบัดกรี (Soldering) การขึ้นรูปด้วยการพับ ตัด ม้วนเคาะ และประกอบชิ้นงาน

๑๐๑๐๐๒๐๖ งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

๒(๑-๓-๓)

(Basic Electricals and Electronics Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้ เข้าใจ และนำไปใช้งานเกี่ยวกับหลักการทำงาน ระบบความปลอดภัย ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
๒. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงหลักการวัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและความปลอดภัย
๒. ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
๓. ต่อวงจรและอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าเบื้องต้น
๔. ต่อวงจรและตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ R L C หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

๑๐๑๐๐๒๐๗ งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น

๒(๑-๓-๓)

(Basic Mechanical Assembly Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกล
๒. รู้และเข้าใจการใช้เครื่องมือถอดประกอบและเครื่องมือวัดละเอียดชิ้นส่วนเครื่องยนต์
๓. มีทักษะในการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น
๔. มีทักษะวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น
๕. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ

สะอาดตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การปรับตั้ง เครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น ตามคู่มือ
๒. ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้นตามหลักและกระบวนการ
๓. วัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการทำงานของเครื่องกล การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล เครื่องมือถอดประกอบเครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้นวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น

๑๐๑๐๐๒๐๘ งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

๒(๑-๓-๓)

(Basic Machine Tools Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณที่ใช้ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
๒. มีทักษะเกี่ยวกับการ ตัด เจาะ กลึง ไส งานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐาน ตามคู่มือ
๒. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
๓. ลับคมตัด งานกลึง งานไส และงานเจาะ ตามคู่มือ
๔. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสว่าน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก งานไสราบและไสป่าฉาก ตามคู่มือ
๕. เจาะรู และริ่มเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
๖. กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน
๗. ไสปรับขนาดชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก ไสราบ ไสป่าฉาก เจาะรู และริ่มเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้ามีดกลึงปอก ดอกสว่าน

๑๐๑๐๐๒๐๙ งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น

๒(๑-๓-๓)

(Basic Pneumatic-Hydraulic Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รูและเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวเมติกและไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
๒. มีทักษะเกี่ยวกับอานและเขียนวงจร ตวงวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวเมติกและไฮดรอลิกส์
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวเมติกและไฮดรอลิกส์ตามคู่มือ
๒. ตวงวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวเมติก
๓. ตวงวงจรควบคุมการทำงานระบบไฮดรอลิกส์
๔. ติดตั้งระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ชนิด สัญลักษณ์โครงสร้าง การทำงานและการทดสอบอุปกรณ์นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์การอาน การเขียนวงจรและตวงวงจรควบคุมทิศทาง วงจรปรับความเร็ววงจรเรียงลำดับ วงจรหน่วงเวลาวงจรควบคุมด้วยมือ (Manual) และวงจรควบคุมโดยอัตโนมัติ (Automatic) ของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น

๑๐๘๐๐๒๐๓ การเป็นผู้ประกอบการ

๒(๒-๐-๔)

(Entrepreneurship)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนและการจัดการทางการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๒. สามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยันประหยัดและอดทน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนและการจัดการทางการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๒. จัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย

๓. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนและดำเนินงาน

๔. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการวางแผนและดำเนินงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การออมและการลงทุน การเป็นผู้ประกอบการ การจัดหาและการวางแผนทางการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบแผนธุรกิจ หลักเบื้องต้นในการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการเป็นผู้ประกอบการ

๑๐๘๐๐๒๐๔ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

๒(๑-๒-๓)

(Energy and Environment)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

๒. สามารถประยุกต์ใช้หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิตประจำวัน และงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม

๓. การวางแผนการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

๔. ประยุกต์ใช้หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม

๕. เลือกใช้พลังงานทดแทนในการดำเนินชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและประเภทของพลังงานและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของพลังงานและสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต ปัญหาการใช้พลังงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การป้องกันและแก้ไขปัญหา พลังงานทดแทน กฎหมาย และนโยบายที่เกี่ยวข้อง

๑๐๘๐๐๒๐๕ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๒(๑-๒-๓)

(Occupational Health and Safety)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
๒. สามารถดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุมและป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
๓. สามารถปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยุทธศาสตร์ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
๔. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
๒. วางแผน ดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุม ป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
๓. วางแผนปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยุทธศาสตร์ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
๔. อ่านและปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
๕. เลือก ใช้เครื่องป้องกันอันตรายตามสถานการณ์
๖. ประเมินความปลอดภัยเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ มลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานและการควบคุมป้องกัน การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยุทธศาสตร์ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย เครื่องป้องกันอันตรายการปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๑๐๘๐๐๒๐๖ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ ๑(๑-๐-๒)
(Resources and Environmental Conservation in Career)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
๒. มีความเข้าใจหลักการใช้ทรัพยากรในงานอาชีพ
๓. มีความเข้าใจวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
๔. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
๒. วางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ และพื้นฐานความรู้ทางนิเวศวิทยา สำหรับการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ โดยตรงและทางอ้อม การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานอาชีพ

๑๐๘๐๐๒๐๗ กฎหมายแรงงาน ๑(๑-๐-๒)
(Labor Law)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจกฎหมาย พระราชบัญญัติและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องด้านแรงงาน
๒. เข้าใจหลักการ วิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน
๓. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดี และเจตคติที่ดีต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน
๒. ปฏิบัติตามวิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคม เงินทดแทน ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาคธุรกิจ ภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม

๑๐๘๐๐๒๐๘ ความปลอดภัยในงานอาชีพ ๑(๑-๐-๒)
(Career Safety)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความเข้าใจหลักความปลอดภัยในงานอาชีพ
๒. มีความสามารถเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน
๓. มีความตระหนักเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในงานอาชีพ
๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานทั่วไป
๓. แสดงความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ไรค้อนเนื่องจากการประกอบอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ สาเหตุและความสูญเสียของอุบัติเหตุและการป้องกันในการปฏิบัติงานอาชีพ การป้องกันและระงับอัคคีภัย ไรค้อนเนื่องจากการประกอบอาชีพ หลักการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมี และกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย

๑๙.๒.๒ กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

๑๐๑๑๒๓๐๑ เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ๑(๐-๓-๑)

(Electrical and Electronics Drawing)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการเขียนแบบ อ่านแบบในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๒. มีทักษะและความประณีตรอบคอบในการเขียนแบบ อ่านแบบในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๓. มีกิจนิสัยในการบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเขียนแบบ

สมรรถนะรายวิชา

๑. เขียนแบบในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนรูปสัญลักษณ์ อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล การเขียนแบบและอ่านแบบบล็อกไดอะแกรม (Block Diagram) สกีเมติกเซอร์กิตไดอะแกรม (Schematic Circuit Diagram) ซิงเกิลไลน์ไดอะแกรม (Single Line Diagram) วายริงไดอะแกรม (Wiring Diagram) พิกทอเรียล ไดอะแกรม (Pictorial Diagram) ผังงาน (Flow Chart) เขียนวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board) การเขียนแบบ การเดินสายไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบสายสัญญาณความถี่สูง ระบบสายดิน ระบบภาพและระบบเสียงภายในอาคารที่พักอาศัย ตลอดจนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

๑๐๑๑๒๓๐๒ วงจรไฟฟ้ากระแสตรง ๒(๑-๓-๓)

(DC Circuit)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจกฎและทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
๒. มีทักษะในการวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้ากระแสตรง
๓. มีทักษะในการประกอบวงจร และใช้เครื่องมือวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
๔. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
๒. ประกอบและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังและพลังงานไฟฟ้า การอ่านค่าตัวต้านทาน การต่อวงจรตัวต้านทานและเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม การคำนวณหาค่าความต้านทาน กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าโดยใช้กฎของโอห์ม วงจรแบ่งแรงดันและกระแสไฟฟ้า วงจรบริดจ์ กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน โนด โวลเตจ เมชเคอร์เรน ทฤษฎีการวางซ้อน การส่งถ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุดในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง การประกอบวงจรและ วัดหาความสัมพันธ์ของแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและความต้านทานตามทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

๑๐๑๑๒๓๐๓ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ**๒(๑-๓-๓)****(AC Circuit)****เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๑๑๒๓๐๒ (วงจรไฟฟ้ากระแสตรง)****Course Condition: Prerequisites 10112302 (DC Circuit)****วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. เข้าใจหลักการกำเนิดสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับ
๒. มีทักษะในการวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
๓. มีทักษะในการประกอบวงจร และใช้เครื่องมือวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
๔. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
๒. ประกอบและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ พารามิเตอร์ของคลื่นรูปไซน์ คำนวณและทดสอบค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ คาบเวลา ความถี่ เฟส กำลังไฟฟ้า เพาเวอร์แฟกเตอร์ จำนวนเชิงซ้อน เฟสเซอร์โตอะแกรม วงจร RLC แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม วงจรเรโซแนนซ์ วงจรฟิลเตอร์โดยใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน การวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๑ และ ๓ เฟส

๑๐๑๑๒๓๐๔ เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ๒(๑-๓-๓)
 (Electrical and Electronics Instruments)
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานและการขยายย่านการวัดของเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๒. มีทักษะในการวัด การใช้งานและการบำรุงรักษาเบื้องต้นของเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๓. มีทัศนคติในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการขยายย่านวัดและการใช้งานเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๒. วัดและทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน การใช้งานและขยายย่านการวัดโวลต์ มิเตอร์ แอมมิเตอร์ โอห์มมิเตอร์และมัลติมิเตอร์แบบใช้เข็ม การใช้งานดิจิตอลมัลติมิเตอร์ วัดวัตต์มิเตอร์ (Watt Meter) วาร์มิเตอร์ (VAR Meter) เพาเวอร์แฟกเตอร์ (Power Factor Meter) ออสซิลโลสโคป เครื่องกำเนิดสัญญาณเสียง เครื่องกำเนิดสัญญาณหลายรูปคลื่น การวัดและทดสอบค่าความต้านทาน อิมพีแดนซ์ภายในเครื่องมือวัดไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ความถี่ กำลังไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๑๐๑๑๒๓๐๕ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร ๓(๒-๓-๕)
 (Electronic Devices and Circuit)
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์
๒. มีทักษะในการประกอบ วัด ทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์
๓. มีทัศนคติในการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมและปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร
๒. วัดและทดสอบคุณลักษณะทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างอะตอม สารกึ่งตัวนำชนิดพี ชนิดเอ็นและรอยต่อพีเอ็น โครงสร้าง สัญลักษณ์ คุณลักษณะทางไฟฟ้าและการให้ไบแอสไดโอด ซีเนอร์ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เฟตและ อุปกรณ์ทรานซิสเตอร์ การทำงานของวงจรคอมมอนแบบต่างๆ ของทรานซิสเตอร์และเฟต วงจรขยายคลาส A, B, AB, C และ D การคัปปลิง วงจรขยายแบบคาสเคด ดาร์ลิงตัน วงจรคอมพลิเมนต์ารี การใช้งานอุปกรณ์

อิเล็กทรอนิกส์ในวงจรขยายสัญญาณวงจรเพาเวอร์ซัพพลาย วงจรออสซิลเลเตอร์ และวงจรอื่นๆ การอ่านคู่มืออุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ การแปลความหมายของคุณลักษณะทางไฟฟ้า

๑๐๑๑๒๓๐๖ วงจรพัลส์และสวิตซ์

๒(๑-๓-๓)

(Pulses and Switching Circuits)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๑๑๒๓๐๓ (วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ)

และ ๑๐๑๑๒๓๐๕ (อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร)

Course Condition: Prerequisites 10112303 (AC Circuit),

10112305 (Electronic Devices and Circuit)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจ พื้นฐานของรูปสัญญาณแบบต่างๆ และการแปลงรูปสัญญาณไฟฟ้า
๒. เข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของวงจรพัลส์และสวิตซ์
๓. มีทักษะในการประกอบ และ ทดสอบวงจรพัลส์และสวิตซ์
๔. มีทัศนียในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบและ

ปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานวงจรพัลส์และสวิตซ์
๒. ประกอบและทดสอบวงจรพัลส์และสวิตซ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ รูปร่างสัญญาณไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์ วงจรลดรูปสัญญาณ วงจรแปลงรูปสัญญาณดิฟเฟอเรนเชียล อินทิเกรเตอร์ คลิปเปอร์แคลมเปเปอร์ ทราานซิสเตอร์สวิตซ์ ซิมิตต์ทริกเกอร์ มัลติไวเบรเตอร์ ฟลิปฟลอปแบบต่างๆ การกำเนิดสัญญาณ การซิงโครไนซ์และไดอะแกรมเวลา ประกอบและทดสอบวงจรต่างๆ ในงานพัลส์และสวิตซ์

๑๐๑๑๒๓๐๗ วงจรดิจิตอล

๒(๑-๓-๓)

(Digital Circuit)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๑๑๒๓๐๖ (วงจรพัลส์และสวิตซ์)

Course Condition: Prerequisites 10112306 (Pulses and Switching

Circuits)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจการทำงานของวงจรดิจิตอล
๒. มีทักษะในการประกอบและทดสอบวงจรดิจิตอล
๓. มีทัศนียในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและปฏิบัติงานละเอียดรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานวงจรดิจิตอล
๒. ประกอบและทดสอบวงจรดิจิตอล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบตัวเลข การคำนวณและแปลงเลขฐานต่าง ๆ รหัสไบนารีและรหัสต่าง ๆ คณิตศาสตร์ทางลอจิก การลดรูปลอจิกเกท โลจิกไดอะแกรม วงจรบวกลบเลขไบนารี การเข้ารหัส ถอดรหัส วงจรคอมบินเนชันเบื้องต้น ฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรเลื่อนข้อมูล วงจรแสดงผลหน่วยความจำ คุณสมบัติของไอซีตระกูลต่าง ๆ และการอ่านคู่มือไอซีดิจิทัล

๑๐๑๑๒๓๐๘ เครื่องเสียง

๒(๑-๓-๓)

(Audio Devices)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจการทำงานของวงจรภาคต่างๆ ในเครื่องขยายเสียง
๒. มีทักษะเกี่ยวกับการประกอบวงจรเครื่องขยายเสียงแบบต่างๆ
๓. มีทักษะในการใช้เครื่องมือวัด และทดสอบคุณสมบัติของเครื่องขยายเสียง
๔. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องเสียง
๒. ประกอบ ทดสอบ ปรับแต่งและใช้งานวงจรเครื่องเสียง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสัญญาณเสียง บล็อกไดอะแกรมของเครื่องขยายเสียง วงจรขยายเสียง คลาส A, AB, B, C และ D วงจรเพาเวอร์ซัพพลาย วงจรขยายแรงดันไฟฟ้าและวงจรกลับเฟส วงจรขยายกำลังแบบ OT, OTL OCL และวงจรขยายแบบไดเรกต์คัปปลิง วงจรลิมิตเตอร์ วงจรป้องกันกลับ โทนคอนโทรล ปริแอมพลิฟายเออร์ มิกเซอร์ วงจรเครื่องขยายเสียงแบบโมโน สเตอริโอ วงจรครอสโอเวอร์เน็ตเวิร์ค วงจรป้องกันลำโพง อุปกรณ์ประกอบเครื่องขยายเสียง ลำโพง ไมโครโฟน สายสัญญาณ แมตซ์แบบ Balance และแบบ Unbalance ปลั๊ก แจ็ค การประกอบ ทดสอบและปรับแต่งวงจรเครื่องขยายเสียง การใช้เครื่องมือวัดและทดสอบคุณสมบัติของวงจรและอุปกรณ์เครื่องเสียง หลักการบันทึกเสียงบนแถบเทปและ CD เพื่อหาคุณลักษณะการตอบสนองความถี่ กำลังวัตต์ ค่าอิมพีแดนซ์และค่าอื่น ๆ การต่อเครื่องขยายเสียงกับระบบอื่น ๆ

๑๐๑๑๒๓๐๙ เครื่องรับวิทยุ

๓(๒-๓-๕)

(Radio Receivers)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานของวงจรภาคต่าง ๆ ในเครื่องรับวิทยุ
๒. มีทักษะในการประกอบและทดสอบคุณสมบัติเครื่องรับวิทยุแบบต่าง ๆ
๓. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด และทดสอบคุณสมบัติของวงจร และอุปกรณ์เครื่องรับวิทยุอย่างถูกต้องและปลอดภัย

๔. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องรับวิทยุ
๒. ประกอบ ทดสอบ ปรับแต่งและใช้งานวงจรเครื่องรับวิทยุ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ การกระจายคลื่นวิทยุ ย่านความถี่ที่ใช้ในการรับ-ส่งวิทยุทั่วไป หลักการรับ-ส่งวิทยุ แบบ AM, FM, FM Stereo Multiplex, SSB และ DSB การทำงานของวงจรที่ใช้ในเครื่องรับวิทยุ AM, FM ในภาค จูนเนอร์ ออสซิลเลเตอร์ ไอเอฟแอมป์ AVC, AGC, AFT Detector วงจร Stereo Multiplex วงจรขยายเสียงและภาคจ่ายไฟฟ้า การประกอบ ทดสอบและปรับแต่งเครื่องรับวิทยุด้วยเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

๑๐๑๑๒๓๑๐ เครื่องส่งวิทยุ

๒(๑-๓-๓)

(Radio Transmitters)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๑๑๒๓๐๙ (เครื่องรับวิทยุ)

Course Condition: Prerequisites 10112309 (Radio Receivers)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องส่งวิทยุระบบ AM, FM และสายอากาศ
๒. เข้าใจกฎระเบียบข้อบังคับสากลในการรับ-ส่งวิทยุกระจายเสียง
๓. มีทักษะในการสร้างและทดสอบการทำงานของเครื่องส่งวิทยุระบบ AM, FM และสายอากาศ
๔. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องส่งวิทยุระบบ AM, FM และสายอากาศ
๒. ประกอบ ทดสอบ ปรับแต่งและใช้งานวงจรเครื่องส่งวิทยุระบบ AM, FM และสายอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับย่านความถี่ คุณลักษณะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณลักษณะสมบัติของ R, L, C ในเครื่องส่งวิทยุ วงจรกรองความถี่วิทยุแบบ RC, RL, LC, RLC วงจรจูนแบบต่างๆ และการหาค่า Impedance, dB, Attenuation Ratio, Band Width, Gain (Q) โดยใช้ Response Curve วงจรเครื่องส่งวิทยุภาคต่างๆ วงจร Oscillator แบบต่างๆ วงจรขยายความถี่สูง วงจรขยายกำลังความถี่สูง วงจรทวีคูณความถี่วิทยุ วงจรผสมคลื่น ความถี่วิทยุแบบ AM, FM การวัดและทดสอบการทำงานของวงจรเครื่องส่งวิทยุและสายอากาศด้วยเครื่องมือวัด Dip Meter, Wattmeter, SWR Meter, Impedance Meter, dB Meter, Field Strength Meter กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในงานส่งวิทยุและสายอากาศ

๑๐๑๑๒๓๑๑ เครื่องรับโทรทัศน์

๓(๒-๓-๕)

(Television Receivers)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๑๑๒๓๐๙ (เครื่องรับวิทยุ)

Course Condition: Prerequisites 10112309 (Radio Receivers)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการรับ-ส่งสัญญาณโทรทัศน์
๒. เข้าใจการทำงานของวงจรเครื่องรับโทรทัศน์
๓. มีทักษะในการใช้เครื่องมือวัดและทดสอบการทำงานของวงจรเครื่องรับโทรทัศน์
๔. มีทักษะในการวิเคราะห์อาการเสียและตรวจซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์
๕. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ ปลอดภัยและมี

จรรยาบรรณในวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องรับโทรทัศน์
๒. ปรับแต่ง ตรวจซ่อม และบำรุงรักษาเครื่องรับโทรทัศน์
๓. ประเมินราคาการตรวจซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการและมาตรฐานรับ-ส่งสัญญาณโทรทัศน์ หลักการทำงานของ กล้องถ่ายโทรทัศน์ จอภาพแบบ CRT, LCD, Plasma และแบบ LED การทำงานของวงจรภาครับภาค สัญญาณเสียง (Audio) ภาคสัญญาณสี (Chrominance Signal) ภาคสัญญาณส่องสว่าง (Luminance Signal) ภาคสัญญาณซิงค์ (Sync) ภาคควบคุมการสแกน (Deflection) ภาคขยายสัญญาณภาพ (Video Amp) ภาคเมทริกซ์ (Matrix) ภาคจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) และวงจรที่เกี่ยวข้อง การใช้เครื่องมือวัด ทดสอบมาตรฐานสัญญาณโทรทัศน์ การปรับแต่ง และตรวจซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์ การบำรุงรักษา เครื่องรับโทรทัศน์แบบจอภาพ CRT จอภาพ LCD จอภาพ Plasma และจอภาพ LED รวมทั้งการประเมิน ราคาเบื้องต้น

๑๙.๒.๓ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

๑๐๑๑๒๔๐๑ คณิตศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์

๒(๒-๐-๔)

(Electronics Math)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจในการนำวิธีทางคณิตศาสตร์ไปใช้คำนวณวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๒. มีทักษะในการคำนวณวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๓. มีกิจนิสัยในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการนำวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปใช้คำนวณวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เลขจำนวนเชิงซ้อน การแก้สมการโดยใช้ดีเทอร์มิแนนซ์เมทริกซ์ การวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้าวงจร อิเล็กทรอนิกส์ ด้วยกฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ เมชเคอเรนต์ โนดโวลเตจ ทฤษฎีวางซ้อน ทฤษฎีเทวิ

นิน ทฤษฎีอันดับ การวิเคราะห์วงจรทรานเซียนท์เบื้องต้น วงจรเรโซแนนซ์ วงจรสตาร์ เดลต้า วงจรไฟฟ้า กระแสสลับ ๓ เฟส การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในงานอิเล็กทรอนิกส์

๑๐๑๑๒๔๐๔ วงจรไอซีและการประยุกต์ใช้งาน ๒(๑-๓-๓)

(Integrated Circuit and Applications)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๑๑๒๓๐๒ (วงจรไฟฟ้ากระแสตรง)

๑๐๑๑๒๓๐๔ (เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

และ ๑๐๑๑๒๓๐๕ (อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร)

Course Condition: Prerequisites 10112302 (DC Circuit),

10112304 (Electrical and Electronics Instruments),

10112305 (Electronic Devices and Circuit)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจการทำงานของไอซีชนิดต่างๆ
๒. มีทักษะการต่อประกอบวงจรไอซี ทดสอบการทำงาน และประยุกต์ใช้งาน
๓. มีทัศนคติในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม การทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรไอซีและการประยุกต์ใช้งาน
๒. ประกอบและทดสอบวงจรไอซี
๓. ประยุกต์ใช้งานวงจรไอซี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับคุณลักษณะสมบัติพื้นฐานไอซีออปแอมป์ การทำงานของออปแอมป์ ในวงจร Inverting/Non Inverting Amplifier, Summing Amplifier, Comparator, Differential Amplifier, Integrating Amplifier และอื่นๆ การประยุกต์ใช้ไอซีสำเร็จรูปในงาน Digital, Multivibrator, Flip-Flop, วงจรแสดงผลและวงจรขับ (Display/Driver) Timer, Regulator, Function Generator, Phase locked loop กำเนิดสัญญาณเสียงดนตรี และอื่นๆ

๑๐๑๑๒๔๐๕ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ๒(๑-๓-๓)

(Microcontrollers)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจโครงสร้าง การทำงาน ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์
๒. มีทักษะการใช้ชุดคำสั่ง และการเขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์
๓. มีทัศนคติในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม การทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์
๒. ประกอบและทดสอบไมโครคอนโทรลเลอร์
๓. ประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบและหน้าที่ในส่วนต่างๆ ของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาแอสเซมบลีและภาษาระดับสูงของไมโครคอนโทรลเลอร์ การควบคุมระบบด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ การต่อวงจรและการประยุกต์ใช้งาน

๑๐๑๑๒๔๐๖ สายส่งและสายอากาศ**๒(๑-๓-๓)****(Transmission Line and Antenna)****เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี****Course Condition: None****วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. เข้าใจหลักการทำงานของสายส่งสัญญาณและสายอากาศ
๒. มีทักษะในการสร้าง ติดตั้งและบำรุงรักษาสายส่งสัญญาณและสายอากาศ
๓. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานสายส่งและสายอากาศ
๒. ออกแบบและสร้างสายส่งและสายอากาศ
๓. ติดตั้งและทดสอบสายส่งและสายอากาศ
๔. ติดตั้งและทดสอบจานรับสัญญาณดาวเทียม
๕. บำรุงรักษาสายส่งและสายอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการของสายส่งสัญญาณ ชนิดของสายส่งสัญญาณ คุณสมบัติ โครงสร้าง ค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับสายส่งสัญญาณ เช่น อิมพีแดนซ์ โหลดกระแสแรงดัน การเดินทางของคลื่นในสายส่ง มาตรฐานของสายส่ง หลักการเบื้องต้นของสายอากาศ คุณสมบัติและพารามิเตอร์ของสายอากาศ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุในอากาศ Polarization รูปแบบการกระจายคลื่นสายอากาศและชนิดของสายอากาศกับย่านความถี่ต่างๆ การสร้างสายอากาศแบบต่างๆ สายอากาศย่าน VHF/UHF ติดตั้งและทดสอบวัดค่า SWR การสร้างสตัป บาลันแมตซิงสายอากาศ การติดตั้งเสาอากาศ การติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมชนิดต่าง ๆ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้ง

๑๐๑๑๒๔๐๗ เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์**๒(๑-๓-๓)****(Electronic Drawing by Computer)****เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี****Course Condition: None****วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

๑. เข้าใจการใช้โปรแกรมเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
๒. มีทักษะในการเขียนแบบวงจร และวงจรมินิพีด้วยคอมพิวเตอร์
๓. มีทักษะในการใช้เครื่องพิมพ์จากโปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

๔. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
๒. เขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และวงจรมัลติด้วยคอมพิวเตอร์
๓. ประเมินราคาแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และวงจรมัลติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการใช้โปรแกรมเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรม Visio และโปรแกรมอื่นๆ เช่น Protel, Orcad, Proteus Professional, PCB Wizard, Altium Design เป็นต้น ออกแบบ อ่าน และเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์วงจรมัลติชนิดหน้าเดียวและหลายหน้า ลายพิมพ์สัญลักษณ์ของอุปกรณ์การพิมพ์งานด้วยเครื่องพิมพ์

๑๐๑๑๒๔๐๙ งานบริการคอมพิวเตอร์

๒(๑-๓-๓)

(Computer Services)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจโครงสร้าง การทำงานของ เครื่องคอมพิวเตอร์ และหลักการจัดระบบเครือข่ายเบื้องต้น
๒. มีทักษะในการถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน บำรุงรักษา ตรวจสอบ
๓. มีทักษะในการจัดการธุรกิจคอมพิวเตอร์
๔. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานบริการคอมพิวเตอร์
๒. ประกอบ ติดตั้งและทดสอบระบบคอมพิวเตอร์
๓. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์
๔. ประเมินราคางานบริการคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ การประกอบ ติดตั้ง ทดสอบและตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครือข่าย คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ การติดตั้งโปรแกรม การจัดห้องซ่อม การรับและส่งงาน การประมาณ ราคา การบำรุงรักษาและการทดสอบคุณภาพงานให้ได้มาตรฐาน

๑๐๑๑๒๔๑๐ เครือข่ายคอมพิวเตอร์

๒(๑-๓-๓)

(Computer Network)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจการทำงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
๒. มีทักษะการติดตั้ง และทดสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
๓. มีทักษะในการประมาณราคา การทดสอบและการส่งมอบงาน

๔. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
๒. ประกอบ ติดตั้งและทดสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
๓. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
๔. ประเมินราคากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ หลักการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบมีสายและไร้สาย เขียนและอ่านแบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้งานของเครื่องมือทดสอบที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ในการรับ-ส่งสัญญาณ อุปกรณ์ติดตั้ง สาย อุปกรณ์จับยึด ขั้วต่อสาย เต้าเสียบ การติดตั้งระบบและโปรแกรมจัดการระบบระบบป้องกัน การประมาณ ราคาและการทดสอบการทำงาน

๑๐๑๑๒๔๒๑ หุ่นยนต์เบื้องต้น

๒(๑-๓-๓)

(Basic Robot)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น
๒. มีทักษะในการประกอบ ทดสอบ ควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบรอบคอบปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น
๒. ออกแบบและประกอบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก
๓. เขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน วงจรควบคุม ประกอบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก แบบควบคุมด้วยมือและแบบอัตโนมัติโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ ทดสอบการทำงานของวงจรโดยใช้โปรแกรมจำลอง และการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น

๑๐๑๑๒๔๑๑ ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

๒(๒-๓-๕)

(Closed Circuit Television System)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของโทรทัศน์วงจรปิด
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ของระบบโทรทัศน์วงจรปิด
๓. มีทักษะเกี่ยวกับการสำรวจเขียนแบบเลือกอุปกรณ์ ติดตั้ง ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบโทรทัศน์วงจรปิด

๔. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและอุปกรณ์ในระบบโทรทัศนวงจรปิด
๒. ออกแบบงานสำหรับการติดตั้งระบบโทรทัศนวงจรปิด
๓. ติดตั้งและทดสอบ ระบบโทรทัศนวงจรปิด
๔. บำรุงรักษาระบบโทรทัศนวงจรปิด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบโทรทัศนวงจรปิด โครงสร้างของระบบโทรทัศนวงจรปิด ประเภทและชนิดของกล้องวิดีโอ ประเภทและชนิดของเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ ระบบควบคุมและแสดงผลภาพของระบบโทรทัศนวงจรปิด การแสดงภาพบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง การสำรวจและเขียนแบบ การเลือกอุปกรณ์ การติดตั้งวัด ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบโทรทัศนวงจรปิด

๑๐๑๑๒๔๑๒ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบรักษาความปลอดภัย ๒(๒-๓-๕)
(Electronics Device in Security System)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๕. เข้าใจหลักการทำงาน คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบความปลอดภัย
๖. มีทักษะในการเลือกใช้ ติดตั้ง ทดสอบและบำรุงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบรักษาความปลอดภัย
๗. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๕. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบรักษาความปลอดภัย
๖. วัดและทดสอบคุณลักษณะทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบความปลอดภัย
๗. ออกแบบ ติดตั้งและทดสอบการใช้งานระบบรักษาความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคุณลักษณะอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ทำงานด้วยเสียง แสง ความร้อน คิววัน ก๊าซ การสันสะเทือน คลื่นวิทยุภาพ ระบบติดตามวัตถุและบุคคล ตรวจจับความเคลื่อนไหว ตรวจจับสันสะเทือนตรวจจับการปิดเปิดประตูฉุกเฉิน วาล์วก๊าซ ตรวจจับอัคคีภัยดับเพลิงในอาคาร ตรวจจับผู้บุกรุกด้วยกล้องวงจรปิด การบันทึกภาพและการส่งต่อข้อมูลแบบต่างๆ

๑๐๑๑๒๔๑๔ โทรศัพท์ ๒(๑-๓-๓)
 (Telephone Devices)
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๘. เข้าใจการทำงานระบบโทรศัพท์ เครื่องโทรศัพท์และชุมสายโทรศัพท์
๙. มีทักษะในการติดตั้ง ทดสอบ ชุมสายอัตโนมัติขนาดเล็กและการประมาณราคา
๑๐. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๘. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบโทรศัพท์
๙. ออกแบบงานติดตั้งระบบชุมสายโทรศัพท์ขนาดเล็ก
๑๐. ติดตั้งและทดสอบระบบชุมสายโทรศัพท์ขนาดเล็ก
๑๑. บำรุงรักษาระบบชุมสายโทรศัพท์ขนาดเล็ก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบโทรศัพท์ วงจรและการทำงานของเครื่องโทรศัพท์ ชุมสายโทรศัพท์ แบบ Manual, Automatic, PABX, SPC, Cellular, ISDN หลักการทำงานและระบบปฏิบัติการของ สมาร์ทโฟน การติดตั้ง ปรับแต่ง บำรุงรักษาและประมาณราคา

๑๐๑๑๒๔๑๖ โทรคมนาคมเบื้องต้น ๒(๒-๐-๔)
 (Basic of Telecommunications)
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการด้านเทคโนโลยีในระบบสื่อสารโทรคมนาคมและองค์กรเกี่ยวกับการสื่อสาร
๒. เข้าใจหลักการสื่อสารทางสาย ทางคลื่นวิทยุและทางแสง
๓. เข้าใจหลักการสื่อสารข้อมูลแบบแอนาล็อกและดิจิทัล
๔. มีกิจนิสัยในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบสื่อสารโทรคมนาคมเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิวัฒนาการของเทคโนโลยีระบบสื่อสารโทรคมนาคม สถาบันและสมาคมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร หลักการสื่อสารข้อมูลแบบแอนาล็อกและดิจิทัล การสื่อสารทางโทรศัพท์วิทยุ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ไมโครเวฟ การสื่อสารผ่านดาวเทียม การสื่อสารผ่านเส้นใยแก้วนำแสง หลักการโครงข่ายบริการสื่อสารร่วม ระบบดิจิทัล ISDN (Integrated Service Digital Network) และโปรโตคอล (Protocol)

๑๐๑๑๒๔๑๗ งานบริการอิเล็กทรอนิกส์

๒(๑-๓-๓)

(Electronic Services)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจระบบงานบริการการจัดการศูนย์บริการเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
๒. มีทักษะในการตรวจสอบ การตัดแปลง การบำรุงรักษา การเขียนบันทึกช่างซ่อม การเขียนคู่มือซ่อม อุปกรณ์และวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ
๓. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ ปลอดภัยและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการศูนย์บริการเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
๒. ตรวจสอบและ บำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
๓. ประเมินราคางานบริการอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการศูนย์บริการเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ การรับงานส่งงาน ประเมินราคา การอ่านคู่มือการซ่อม เทคนิคการตรวจสอบ การแก้ไขตัดแปลง การเขียนบันทึกช่างซ่อมและ บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ การถอด ซ่อม ประกอบ บำรุงรักษาและการปรับแต่งตามข้อกำหนด

๑๐๑๑๒๔๑๙ เครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิตอล

๒(๑-๓-๓)

(Digital Television System)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๑๑๒๓๑๑(เครื่องรับโทรทัศน์)

Course Condition: Prerequisites 10112311 (Television Receivers)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการรับ-ส่งสัญญาณและการทำงานของวงจรเครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิตอล
๒. มีทักษะการวัดและทดสอบ วิเคราะห์ ตรวจสอบเครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิตอล
๓. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ ปลอดภัยและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของเครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิตอล
๒. ปรับแต่ง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิตอล
๓. ประเมินราคาการตรวจสอบเครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิตอล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการรับ-ส่งสัญญาณโทรทัศน์ ระบบดิจิตอลหลายมิติ หลักการทำงาน ของกล้องถ่ายโทรทัศน์ ระบบดิจิตอลและเน็ตเวิร์ค มาตรฐานการส่ง-รับสัญญาณโทรทัศน์ระบบ

ดิจิตอล จอภาพ แบบ LCD, Plasma, LED และแบบอื่นๆ การทำงานของวงจรภาครับระบบดิจิตอล ภาคสัญญาณเสียงระบบ ดิจิตอล ภาคสัญญาณสีระบบดิจิตอล ภาคสัญญาณภาพระบบดิจิตอล ภาคสัญญาณซิงค์ (Sync) ภาคควบคุมการสแกน (Deflection) ภาคขยายสัญญาณภาพ (Video Amp) ภาคแมทริกซ์ (Matrix) ภาคจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) และวงจรที่เกี่ยวข้อง การเชื่อมต่อสัญญาณแบบต่างๆ การใช้เครื่องมือวัดทดสอบมาตรฐานสัญญาณโทรทัศน์ การปรับแต่งและตรวจซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์ การบำรุงรักษาเครื่องรับโทรทัศน์แบบจอภาพ LCD จอภาพ Plasma จอภาพ LED และอื่นๆ

๑๐๑๑๒๔๒๖ ระบบเคเบิลทีวี

๒(๑-๓-๓)

(Cable Television System)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเคเบิลทีวี
๒. มีทักษะเกี่ยวกับการสำรวจ เขียนแบบและติดตั้งระบบเคเบิลทีวี
๓. มีทักษะเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบเคเบิลทีวี
๔. มีทัศนคติในการปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเคเบิลทีวี
๒. เขียนแบบระบบเคเบิลทีวี
๓. ติดตั้ง วัด และทดสอบระบบเคเบิลทีวี
๔. บำรุงรักษาระบบเคเบิลทีวี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ประเภทของระบบเคเบิลทีวี ความถี่ในการใช้งานของระบบเคเบิลทีวี โครงสร้าง ของระบบเคเบิลทีวี ระบบรวมสัญญาณของระบบเคเบิลทีวี ระบบกระจายสัญญาณเคเบิลทีวี การควบคุมและการ บริหารจัดการผังรายการ การสำรวจและการเขียนแบบ การเลือกอุปกรณ์ การติดตั้ง การวัด ทดสอบ และ การบำรุงรักษาระบบเคเบิลทีวี

๑๐๑๑๒๔๒๗ งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

๒(๑-๓-๓)

(Basic Electricals and Electronics Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้ เข้าใจ และนำไปใช้งานเกี่ยวกับหลักการทำงาน ระบบความปลอดภัย ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
๒. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบ ทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๓. มีเจตคติและทัศนคติที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ

สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงหลักการวัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและความปลอดภัย
๒. ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
๓. ต่อวงจรและอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าเบื้องต้น
๔. ต่อวงจรและตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง การควบคุมมอเตอร์ เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ R L C หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

๑๙.๒.๔ ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

๑๐๑๑๒๕๐๑ ฝึกงาน

๔(*-๐-*)

(On-the-Job Training)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
๒. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับเทคนิค
๓. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
๒. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการกำหนด
๓. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ
๔. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับเทคนิค โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้นๆ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

๑๙.๒.๕ โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

๑๐๑๑๒๖๐๑ โครงการ ๑

๒(*-*)

(Project 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
๒. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการ วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
๒. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
๓. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
๔. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
๕. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
๖. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบวิธีการต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ ที่ศึกษาเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงการ ดำเนินการ เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

๑๐๑๑๒๖๐๒ โครงการ ๒

๒(*-*)

(Project 2)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๑๑๒๖๐๒ (โครงการ ๑)

Course Condition: Prerequisites 10112602 (Project 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
๒. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการ วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
๒. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
๓. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
๔. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
๕. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
๖. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ ที่ศึกษาเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงการ ดำเนินการ เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

๑๐๑๑๒๖๐๓ โครงการ

๔(*-*-*)

(Project)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
๒. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการ วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
๒. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
๓. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
๔. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
๕. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
๖. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบวิธีการต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ ที่ศึกษาเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงการ ดำเนินการ เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

๑๙.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี

๑๙.๓.๑ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

๑๐๐๐๒๗๐๑ ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน

๑(๐-๒-๑)

(Remedial English)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อซ่อมเสริมการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางภาษา
๒. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐานของการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังการอ่านคำ ประโยค ข้อความจากสื่อโสตทัศน์
๒. สนทนาโต้ตอบให้ข้อมูลส่วนตัว
๓. อ่านออกเสียงคำ ข้อความและประโยคตามหลักการออกเสียง
๔. เขียนคำ ประโยค สะกดคำตามหลักการเขียนและโครงสร้างภาษา
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและการฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การอ่านออกเสียงคำ ประโยคและข้อความตามหลักการอ่านออกเสียง การสะกดคำ การเขียนรูปประโยคตามโครงสร้างภาษา การสนทนาโต้ตอบให้ข้อมูลส่วนตัว การใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๗๐๒ ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต

๑(๐-๒-๑)

(Internet English)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งการเรียนรู้และติดต่อสื่อสาร
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา

สมรรถนะรายวิชา

๑. ใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นในการสืบค้นข้อมูล
๒. สืบค้นข้อมูลโดยใช้คำสำคัญ (Keyword)
๓. อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ
๔. อ่าน รับและส่งทางอินเทอร์เน็ต
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้อินเทอร์เน็ต ใช้ Web browser, Search engines อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจและเรื่องทางวิชาชีพโดยใช้คำสำคัญ (keyword) เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะทางภาษาและเปิดโลกทัศน์ของตน อ่านและสรุปข้อมูล

สำคัญจากเรื่องทีอ่านจากเว็บไซต์ เลือกใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเองและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๗๐๓ ภาษาอังกฤษสมัครงาน ๑(๐-๒-๑)
(English for job Application)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในการสมัครงาน
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการหางานและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง ดูเรื่องในสถานการณ์เกี่ยวกับการสมัครและสัมภาษณ์งานจากสื่อโทรทัศน์
๒. พูดโต้ตอบสัมภาษณ์งาน
๓. อ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ
๔. เขียนประวัติย่อ จดหมายสมัครงาน
๕. กรอกข้อมูลการลงทะเบียน การสมัครงานออนไลน์
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นการหางานและสมัครงานและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ

พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดูเรื่องสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการสมัครงาน สัมภาษณ์งาน พูดโต้ตอบสัมภาษณ์งาน การอ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน ประวัติย่อ การกรอกใบสมัครงาน การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การลงทะเบียน การสมัครงานออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๗๐๔ ภาษาอังกฤษโครงการงาน ๑(๐-๒-๑)
(English Project Work)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้กระบวนการโครงการงานภาษาอังกฤษ
๒. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของภาษาอังกฤษชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. วางแผนการจัดทำโครงการงานภาษาอังกฤษในหัวข้อเรื่องที่สนใจหรือบูรณาการกับการศึกษาวิชาชีพ
๒. แสวงหาความรู้ภาษาอังกฤษในหัวข้อเรื่องที่สนใจจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

๓. ทำโครงการภาษาอังกฤษตามขั้นตอนกระบวนการโครงการภาษาอังกฤษ
๔. นำเสนอโครงการภาษาอังกฤษรายกลุ่มหรือรายบุคคล
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการ

เรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การทำโครงการภาษาอังกฤษตามแนวคิดและกระบวนการทำโครงการภาษาอังกฤษในหัวข้อที่สนใจเป็นรายบุคคลและหรือรายกลุ่ม การฝึกฟัง พูด อ่าน และเขียน การวางแผนการทำโครงการ การกำหนดจุดประสงค์ การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล การให้ข้อมูลย้อนกลับ การแสดงหลักฐาน การศึกษาค้นคว้า การนำเสนอผลงานและหรือการจัดแสดงผลงานในรูปแบบการจัดบอร์ด การบรรยาย การสาธิต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๗๐๕ ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ

๑(๐-๒-๑)

(English Terminology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในงานอาชีพ
๒. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้คำศัพท์เทคนิคเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำศัพท์เทคนิคที่ใช้ในงานอาชีพจากสื่อโสตทัศน์
๒. อ่านเรื่องหรือข้อความที่มีคำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
๓. เขียนข้อมูลสั้น ๆ ในการปฏิบัติงาน โดยใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
๔. นำเสนอ สาธิตการปฏิบัติงานในการฝึกงานที่ใช้ศัพท์เทคนิค
๕. สืบค้นคำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการ

เรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน และเขียนการใช้คำศัพท์เทคนิคในการปฏิบัติงานอาชีพ การออกเสียงและความหมายของคำศัพท์เทคนิคตามหลักการอ่านออกเสียง การเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาชีพกับบทอ่านที่มีคำศัพท์เทคนิคการเขียนถ่ายโอนเป็นข้อความง่าย ๆ การค้นคว้าและรวบรวมคำศัพท์เทคนิคมาใช้ในการนำเสนอหรือสาธิต การปฏิบัติงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับคำศัพท์ในงานอาชีพจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐๐๐๒๗๐๖ ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ๑

๑(๐-๒-๑)

(Chinese for Communication 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และการศึกษา

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังเสียงและออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนจากสื่อโสตทัศน์
๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
๓. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
๔. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาจีน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนตัวอักษรภาษาจีน การอ่านออกเสียงคำและประโยค การสนทนา สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การเขียนอักษรจีนเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีน

๑๐๐๐๒๗๐๗ ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ๒

๑(๐-๒-๑)

(Chinese for Communication 2)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๐๐๒๗๐๖

(ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ๑)

Course Condition: Principles 10002706 (Chinese for Communication 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
๒. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง - ดู เรื่องการสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
๓. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ
๔. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวน การอ่านข้อความ เรื่องสั้นๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีน

๑๐๐๐๒๗๐๘ ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ๑ ๑(๐-๒-๑)
 (Vietnamese for Communication 1)
 เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
 Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. มีความรู้ความเข้าใจในความก้าวหน้าวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังเสียงและออกเสียงอักษรภาษาเวียดนามจากสื่อโสตทัศน์
๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
๓. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
๔. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาเวียดนาม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนตัวอักษรภาษาเวียดนาม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนาม

๑๐๐๐๒๗๐๙ ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ๒ ๑(๐-๒-๑)
 (Vietnamese for Communication 2)
 เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๐๐๒๗๐๘
 (ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร ๑)
 Course Condition: Principles 10002708
 (Vietnamese for Communication 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อให้สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
๒. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง – ดู เรื่องการสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
๓. อ่านข้อความและเรื่องสั้นๆ
๔. เขียนประโยคตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวน การอ่านข้อความ เรื่องสั้นๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาเวียดนาม

๑๐๐๐๒๗๑๐ ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร ๑

๑(๐-๒-๑)

(Khmer for Communication 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อให้สามารถฟัง ดู พูด อ่าน และเขียนภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาเขมรจากสื่อโสตทัศน์
๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
๓. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ข้อความ
๔. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนคำและประโยคการออกเสียง การสนทนา สำนวนภาษา สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาเขมร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมร

๑๐๐๐๒๗๑๑ ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร ๒

๑(๐-๒-๑)

(Khmer for Communication 2)

เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๑๐๐๐๒๗๑๐

(ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร ๑)

Course Condition: Principles 10002710 (Khmer for (Communication 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อให้สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
๒. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
๔. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ

๕. เขียนคำ ประโยค อักษรตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้นๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมร

๑๐๐๐๒๗๑๒ ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร ๑

๑(๐-๒-๑)

(Loa for Communication 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาลาวตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
๒. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในความก้าวหน้าวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาลาวจากสื่อทัศน์
๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
๓. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
๔. เขียนอักษรตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนตัวอักษรภาษาลาว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาว

๑๐๐๐๒๗๑๓ ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร ๒

๑(๐-๒-๑)

(Lao for Communication 2)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องศึกษา ๑๐๐๐๒๗๑๒ (ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร ๑)

Course Condition: Principles 10002712 (Lao for Communication 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อให้สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาลาวตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
๒. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
๓. เพื่อให้ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียนการสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำ ศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้นๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาว

๑๙.๔ กิจกรรมเสริมหลักสูตร

๑๐๐๐๐๘๐๑-๐๒ กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ ๑ - ๒

๐(๐-๒-๐)

(Rover Scout Activities 1 - 2)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการและกระบวนการของกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ
๒. สามารถปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับ คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือวิสามัญ มีทักษะทางลูกเสือและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. ปฏิบัติตนตามระเบียบวินัย คำปฏิญาณ กฎและระเบียบข้อบังคับของลูกเสือวิสามัญ
๒. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทักษะทางลูกเสือ
๓. บำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่นในสถานการณ์ต่างๆ
๔. ใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ ขบวนการและพิธีการต่างๆของลูกเสือวิสามัญ การปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมทักษะทางลูกเสือ การใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมและทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

๑๐๐๐๐๘๐๓ - ๐๖ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๑ - ๔

๐(๐-๒-๐)

(Student Association Activities 1-4)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม
๒. วางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมสโมสรนักศึกษา
๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสโมสรนักศึกษา

๒. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมสโมสรมณ์นักศึกษา ตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม

๓. ใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามในการร่วมกิจกรรมสโมสรมณ์นักศึกษา

๔. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมสโมสรมณ์นักศึกษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมสโมสรมณ์นักศึกษา กิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม การใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำ ผู้ตามตามระบอบประชาธิปไตยในกิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และกิจกรรมอื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น โดยการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน

๒๐. ข้อกำหนดเกี่ยวกับโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

ให้นักศึกษาจัดทำโครงการ/งาน/ชิ้นงานที่สอดคล้องกับงานทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ สู่การปฏิบัติ อย่างเป็นรูปธรรมที่เป็นระบบตามลักษณะกระบวนการวิจัย เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และนำองค์ความรู้ หลักการทางวิชาชีพมาแก้ปัญหา พัฒนาการบวนการเรียนรู้ และกระบวนการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น ในภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุมดูแล และรายงานผลสรุป พร้อมเสนอผลงานให้แก่คณะกรรมการประเมินผลโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่สาขาวิชาแต่งตั้ง

๒๑. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

การวิเคราะห์การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ (ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๓๐ ตอนพิเศษ ๓๑ ง. ๘ มีนาคม ๒๕๕๖, หน้า ๒๕) ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพไว้ ให้ชัดเจนอย่างน้อยประกอบด้วย ๔ ประเด็น คือ

๑. คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา
๒. การบริหารหลักสูตร
๓. ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา
๔. ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน

<p>ประเด็นการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และกรอบแนวคิด</p>	<p>รายละเอียดตามประเด็นการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยนครพนม</p>
<p>๑. คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา</p>	<p>๑. รายงานร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระในสาขาที่เกี่ยวข้องภายใน ๑ ปี</p> <p>๒. ร้อยละของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพตามสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่ การพัฒนาการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน,การทำงานร่วมกับผู้อื่น และสมรรถนะวิชาชีพ ได้แก่ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ทักษะในสาขาวิชาชีพสู่การปฏิบัติจริง รวมทั้งประยุกต์สู่อาชีพ</p> <p>๓. อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตร</p> <p>๔. มีการกำกับดูแลอัตราส่วนผู้สำเร็จการศึกษา (Success rate)รวมทั้งเกณฑ์มาตรฐานในการจัดการศึกษาด้านบุคลากร พื้นที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และทรัพยากรอื่นให้เกิดความคุ้มค่าในการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง</p> <p>๕. จำนวนผู้เรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ตั้งแต่ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับชาติขึ้นไปและในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ</p> <p>๖. รายงานความพึงพอใจของสถานประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ พฤติกรรมลักษณะนิสัยของผู้สำเร็จการศึกษา</p> <p>๗. รายงานความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร</p>

<p>ประเด็นการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และกรอบแนวคิด</p>	<p>รายละเอียดตามประเด็นการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยนครพนม</p>
<p>๒. การบริหารหลักสูตร (ระบบและกลไก ในการบริหารหลักสูตร)</p>	<p>๑. มีระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ๒. มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ เช่น หลักสูตร วิธีสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน ๓. มีระบบกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดการในการใช้ หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินหลักสูตร การจัดกิจกรรม การนิเทศและการวัดผลและประเมินผล ๔. มีรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร การพัฒนา หลักสูตรฐานสมรรถนะ</p>
<p>๓. ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา ๓.๑ การบริหารงบประมาณ ๓.๒ ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่ เต็มระบบความพร้อมของทรัพยากรที่มีอยู่แล้ว โดยแสดงรายการทรัพยากรการเรียนการสอนที่ จำเป็น เช่น ตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสาร หรืออุปกรณ์การเรียนการสอนอื่น ๆ รวมทั้ง สื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เป็นต้น ๓.๓ การจัดหาทรัพยากรการเรียนการ สอนเพิ่มเติมระบบกระบวนการวางแผนและ จัดหาตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสารหรือ อุปกรณ์การเรียนการสอนอื่น ๆ รวมทั้งสื่อ อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ๓.๔ การประเมินความเพียงพอของ ทรัพยากร ระบบกระบวนการติดตามและ ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา วารสารและอุปกรณ์การเรียนการสอน ตลอดจนทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็น</p>	<p>๑. รายงานการวิเคราะห์งบประมาณที่สถานศึกษาจัดซื้อ วัสดุฝึกอุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียนการสอนอย่าง เหมาะสม ๒. ระดับความเหมาะสมและเพียงพอของระบบ คอมพิวเตอร์ในแต่ละสาขาวิชา ๓. ทรัพยากรการเรียนการสอน ผู้สอนและบุคลากรของ สถานศึกษา ครูฝึก ผู้เชี่ยวชาญ วัสดุ ครุภัณฑ์ เทคโนโลยีที่ ทันสมัย อาคารเรียน ห้องสมุด มีตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสารหรืออุปกรณ์การเรียน สื่อการสอน แหล่งเรียนรู้ สถานประกอบการ โรงฝึกงาน พื้นที่ฝึกปฏิบัติงาน เหมาะสมสำหรับสาขาวิชานั้น ๆ มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการ เรียนรู้และเกิดประโยชน์สูงสุด ๔. รายงานการวิเคราะห์ความเพียงพอของทรัพยากร หนังสือ ตำรา วารสารและอุปกรณ์การเรียนการสอน ตลอดจนทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็น</p>

<p>ประเด็นการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ และกรอบแนวคิด</p>	<p>รายละเอียดตามประเด็นการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยนครพนม</p>
<p>๔. ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ให้อธิบายวงจรของการพัฒนาหลักสูตร หรือการปรับปรุงหลักสูตร โดยต้องสำรวจ ความต้องการทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนติดตามความเปลี่ยนแปลงและความ พึงพอใจของสถานประกอบการ และ หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>๑. รายงาน วิเคราะห์ skills gap ๒. รายงานสำรวจความต้องการจำเป็นและความพึงพอใจ ของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน ความร่วมมือกับ สถานประกอบการ ชุมชน และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) โดยตัวบ่งชี้อย่างน้อยต้อง สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ของการประกันคุณภาพภายใน

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานนี้ให้นำไปวิเคราะห์ว่าหลักสูตรสาขาวิชา มีตัวบ่งชี้ใดบ้างที่ต้องใช้ในการวัดความสำเร็จและแสดงคุณภาพของหลักสูตรสาขาวิชาโดยนำไปใส่ในตารางที่กำหนดให้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓
มาตรฐานที่ 1 ด้านผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษา จำนวน 9 ตัวบ่งชี้			
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๑ ร้อยละของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสะสม ๒.๐๐ ขึ้นไป (๕ คะแนน)	80	80	85
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๒ ระดับความพึงพอใจของสถานประกอบการ หน่วยงาน ชุมชน ที่มีต่อคุณภาพของผู้เรียน (๕ คะแนน)	-	-	95
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๓ ร้อยละของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ (๕ คะแนน)	-	-	95
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๔ ร้อยละของผู้เรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษา ระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ตั้งแต่ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับชาติขึ้นไป (๕ คะแนน)	-	-	50
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๕ ร้อยละของผู้เรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษา ระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ตั้งแต่ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับชาติขึ้นไปในกลุ่ม วิชาภาษาอังกฤษ (๕ คะแนน)	-	-	55
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๖ ร้อยละของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบมาตรฐานอาชีพของ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพหรือหน่วยงานที่คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน การอาชีวศึกษารับรอง (๕ คะแนน)	-	-	-
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๗ ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเทียบกับแรกเข้า (๕ คะแนน)	-	-	70
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๘ ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ หรือศึกษาต่อภายใน ๑ ปี (๕ คะแนน)	-	-	95
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๙ ระดับความพึงพอใจของสถานประกอบการ หน่วยงาน หรือ สถานศึกษา หรือผู้รับบริการที่มีต่อคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา (๕ คะแนน)	-	-	5
มาตรฐานที่ 2 ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา จำนวน 5 ตัวบ่งชี้			
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๑ ระดับคุณภาพในการใช้และพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะรายวิชา ที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการหรือประชาคมอาเซียน (๕ คะแนน)	-	-	4
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๒ ระดับคุณภาพในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา (๕ คะแนน)	5	5	5
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๓ ระดับคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา (๕ คะแนน)	4	4	4

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๔ ระดับคุณภาพในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน รายวิชา (๕ คะแนน)	5	5	5
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๕ ระดับคุณภาพในการฝึกงาน (๕ คะแนน)	-	-	5
มาตรฐานที่ ๓ ด้านการบริหารจัดการอาชีวศึกษา จำนวน ๑๒ ตัวบ่งชี้			
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๑ ระดับคุณภาพในการปฏิบัติงานของคณะกรรมการสถานศึกษา หรือวิทยาลัย (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๒ ระดับคุณภาพในการจัดทำแผนการบริหารจัดการสถานศึกษา (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๓ ระดับคุณภาพในการพัฒนาสถานศึกษาตามอัตลักษณ์ (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๔ ระดับคุณภาพในการบริหารงานและภาวะผู้นำของผู้บริหาร สถานศึกษา (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๕ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล สารสนเทศของสถานศึกษา (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๖ ระดับคุณภาพในการบริหารความเสี่ยง (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๗ ระดับคุณภาพในการจัดระบบดูแลผู้เรียน (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๘ ระดับคุณภาพในการพัฒนาและดูแลสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ ของสถานศึกษาและการใช้อาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงฝึกงาน ศูนย์วิทยบริการ (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๙ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และ คอมพิวเตอร์ (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๑๐ ระดับคุณภาพในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๑๑ ระดับคุณภาพในการบริหารการเงินและงบประมาณ (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๑๒ ระดับคุณภาพในการระดมทรัพยากรในการจัดการอาชีวศึกษา กับเครือข่ายทั้งในประเทศและ หรือต่างประเทศ (๕ คะแนน)			5
มาตรฐานที่ ๔ ด้านการบริการวิชาการและวิชาชีพ จำนวน ๑ ตัวบ่งชี้			
ตัวบ่งชี้ที่ ๔.๑ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการการบริการวิชาการและวิชาชีพ (๕ คะแนน)	-	-	5
มาตรฐานที่ 5 ด้านนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัย จำนวน ๒ ตัวบ่งชี้			
ตัวบ่งชี้ที่ ๕.๑ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการโครงการ สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์หรืองานวิจัยของผู้เรียน (๕ คะแนน)	-	-	5

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓
ตัวบ่งชี้ที่ ๕.๒ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์หรืองานวิจัยของครู (๕ คะแนน)	-	-	5
มาตรฐานที่ ๖ ด้านการปลูกฝังจิตสำนึกและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก จำนวน ๔ ตัวบ่งชี้			
ตัวบ่งชี้ที่ ๖.๑ ระดับคุณภาพในการปลูกฝังจิตสำนึกด้านการรักชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม (๕ คะแนน)	5	5	5
ตัวบ่งชี้ที่ ๖.๒ ระดับคุณภาพในการปลูกฝังจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (๕ คะแนน)	5	5	5
ตัวบ่งชี้ที่ ๖.๓ ระดับคุณภาพในการส่งเสริมด้านการกีฬาและนันทนาการ (๕ คะแนน)	5	5	5
ตัวบ่งชี้ที่ ๖.๔ ระดับคุณภาพในการปลูกฝังจิตสำนึกด้านปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง (๕ คะแนน)	5	5	5
มาตรฐานที่ ๗ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน ๒ ตัวบ่งชี้			
ตัวบ่งชี้ที่ ๗.๑ ระดับคุณภาพในระบบการประกันคุณภาพภายใน (๕ คะแนน)			5
ตัวบ่งชี้ที่ ๗.๒ ระดับคุณภาพในการดำเนินงานตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๕ (๕ คะแนน)			5